



Farmácia clínica

Farmácia clínica

Jacqueline Menezes Costa

© 2017 por Editora e Distribuidora Educacional S.A.
Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida ou transmitida de qualquer modo ou por qualquer outro meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação ou qualquer outro tipo de sistema de armazenamento e transmissão de informação, sem prévia autorização, por escrito, da Editora e Distribuidora Educacional S.A.

Presidente

Rodrigo Galindo

Vice-Presidente Acadêmico de Graduação

Mário Ghio Júnior

Conselho Acadêmico

Alberto S. Santana

Ana Lucia Jankovic Barduchi

Camila Cardoso Rotella

Cristiane Lisandra Danna

Danielly Nunes Andrade Noé

Emanuel Santana

Grasiele Aparecida Lourenço

Lidiane Cristina Vivaldini Olo

Paulo Heraldo Costa do Valle

Thatiane Cristina dos Santos de Carvalho Ribeiro

Revisão Técnica

Ana Claudia Bensuaski de Paula Zurron

Editorial

Adilson Braga Fontes

André Augusto de Andrade Ramos

Cristiane Lisandra Danna

Diogo Ribeiro Garcia

Emanuel Santana

Erick Silva Griep

Lidiane Cristina Vivaldini Olo

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Costa, Jacqueline Menezes
C837f Farmácia clínica / Jacqueline Menezes Costa. – Londrina:
Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2017.
168 p.

ISBN 978-85-522-0255-4

1. Farmacologia clínica. 2. Farmácia hospitalar. I. Título.

CDD 615.1

2017

Editora e Distribuidora Educacional S.A.
Avenida Paris, 675 – Parque Residencial João Piza
CEP: 86041-100 – Londrina – PR
e-mail: editora.educacional@kroton.com.br
Homepage: <http://www.kroton.com.br/>

Sumário

Unidade 1 Princípios de farmácia clínica e atenção farmacêutica	7
Seção 1.1 - Introdução à farmácia clínica e atenção farmacêutica	9
Seção 1.2 - Atuação do farmacêutico na farmácia clínica, atenção farmacêutica e exames iniciais com o paciente	21
Seção 1.3 - Dispensação de medicamentos e especialidades complexas: exames laboratoriais e farmacêuticos	32
Unidade 2 Farmácia clínica, dispensação e atenção farmacêutica	45
Seção 2.1 - Dispensação e prescrição de medicamento; reações e contraindicações	46
Seção 2.2 - Dispensação de medicamentos de ação central	57
Seção 2.3 - Laxantes e antiprotozoários	71
Unidade 3 Interação medicamentosa e educação para a saúde	83
Seção 3.1 - Monitorização e ajuste de doses e acompanhamento farmacêutico	84
Seção 3.2 - Diretrizes e acompanhamento farmacoterapêutico	97
Seção 3.3 - Educação da saúde – estudo do paciente	109
Unidade 4 Educação em saúde	125
Seção 4.1 - Processos educativos em saúde	127
Seção 4.2 - Educação em saúde – requisitos	139
Seção 4.3 - Farmacovigilância e sua importância	154

Palavras do autor

Prezado aluno,

Estamos dando início à disciplina de Farmácia Clínica. Nas aulas você vai compreender o papel do farmacêutico na clínica, suas atribuições, interação com a equipe multiprofissional e principalmente como esse profissional pode contribuir na terapia e nos resultados positivos de um tratamento farmacológico.

Em cada capítulo procuramos enfatizar a relevância de se ter um farmacêutico clínico em uma unidade hospitalar e fazemos isso por meio de situações em que o conhecimento desse profissional é fundamental para otimizar uma terapia, evitar uma interação medicamentosa, adotar uma postura adequada quanto a um ajuste de dose, como nos casos de antibióticos, promover o uso racional de medicamentos e promover a saúde por meio da atenção farmacêutica.

Na Unidade 1 de ensino vamos apresentar uma introdução à farmácia clínica com o histórico dela no Brasil e no mundo e com a importância de uma prática que pode salvar vidas: a atenção farmacêutica. Falaremos sobre a prescrição e como isso valorizou o profissional dessa área, os acontecimentos históricos que influenciaram o desenvolvimento da atenção farmacêutica e os desafios e deveres do farmacêutico.

Seguindo, na Unidade 2, vamos distinguir alguns termos técnicos importantes, como dose, posologia e dosagem, e, ainda, discorrer sobre a classe específica de alguns medicamentos, como os que atuam no sistema nervoso central, vasodilatadores usados na regulação da pressão arterial, laxantes, anticoncepcionais, antifúngicos, e as diferentes formas farmacêuticas em que as medicações podem ser administradas, como comprimidos, cápsulas e xaropes, além da monitoração e ajuste de dose.

A seguir, na Unidade 3, veremos as interações medicamentosas e possíveis efeitos adversos; o acompanhamento farmacoterapêutico e a prática assistencial; Método Dáder de acompanhamento farmacoterapêutico; descrição geral do procedimento do Método Dáder; fase de avaliação – identificação de suspeitas de resultados

negativos associados à medicação (RNM) –, fase de intervenção (elaboração do plano de atuação com o paciente); ainda, a introdução à educação sanitária ou à saúde e os objetivos da educação para a saúde.

Na Unidade 4 será esclarecida a avaliação das necessidades educativas e o planejamento do processo educativo; a importância da educação sanitária e a metodologia do programa educativo; ainda, aspectos éticos e de comunicação na interação com a equipe multidisciplinar da saúde e com o paciente; a aplicação do Método Dáder para detecção de suspeitas de reações adversas aos medicamentos (RAM); e apresentação e funcionamento do Sistema de Notificações em Vigilância Sanitária (Notivisa). Por fim, o prontuário nos serviços de saúde: registro, guarda e manuseio de informações resultantes da prática da assistência farmacêutica nos serviços de saúde; farmacovigilância; aspectos gerais – história de problemas de insegurança, morbimortalidade relacionadas com efeitos indesejados.

Assim, ao final das quatro unidades de ensino você será capaz de compreender o papel do farmacêutico clínico e as diferentes facetas da profissão farmacêutica. Uma forma de ajudar a compreender melhor tudo isso é consultar o seu material pedagógico para que você faça melhor proveito das discussões e resoluções de atividades durante a aula presencial. Aproveite esses momentos para extrair de cada aula o seu melhor, esteja aberto a ouvir e aprender, pois um aluno motivado aprende e ensina.

Princípios de farmácia clínica e atenção farmacêutica

Convite ao estudo

Nesta unidade vamos introduzir o tema farmácia clínica, com seu histórico, avanços e desenvolvimento, depois seguimos para a importância da atenção farmacêutica, que otimiza o tratamento dos pacientes, contribuindo para uma terapia racional e para a obtenção de resultados positivos no tratamento das doenças.

A competência geral dessa disciplina é conhecer o papel do farmacêutico como membro da equipe multiprofissional de saúde, visando ao uso racional de medicamentos para o bem-estar dos pacientes e assegurando a adequada distribuição e aplicação de recursos destinados à saúde, com o acompanhamento da condição clínica dos pacientes por meio do registro e avaliação de sua farmacoterapia.

Para facilitar sua compreensão durante essa unidade ensino, vamos usar como exemplo a situação-problema enfrentada por dona Sofia, uma senhora de idade avançada que tem frequentes internações. Em uma delas, conheceu um novo funcionário, o farmacêutico Michel, dessa vez, Sofia foi fazer uma cirurgia de varizes. Já no seu leito, aguardando só os exames pré-operatórios, ela pergunta à sua filha Jacqueline se deveria informar ao médico sobre os medicamentos de que ela fazia uso em casa. Jacqueline disse que não era necessário, pois o médico faria uma nova prescrição. Ao lado, o farmacêutico clínico Michel observou essa conversa e foi abordar mãe e filha para esclarecimentos. Já em casa, após sua cirurgia, dona Sofia foi até a farmácia comprar uma de suas medicações, o Toragesic de 10 mg, um analgésico, porém, sem nenhuma orientação, fez uso da medicação via oral, sendo que a apresentação dessa forma farmacêutica é um comprimido

que deve ser administrado por via sublingual. Para sanar esse e outros erros comuns entre idosos e até mesmo pessoas de outras faixas etárias, faz-se necessária uma educação em saúde que vise ao uso correto e seguro dos medicamentos.

Além disso, vamos compreender ao longo desse livro didático todas as implicações referentes a esse quadro clínico. Em cada seção desta unidade você vai acompanhar o caso da Sofia; com o auxílio de materiais pedagógicos que lhe são oferecidos, como o livro didático, a webaula e as leituras complementares sugeridas, você irá entender a resolução da situação-problema proposta.

Bons estudos!

Seção 1.1

Introdução à farmácia clínica e atenção farmacêutica

Diálogo aberto

Michel é um farmacêutico recém-formado. Durante a graduação passou por diversos estágios obrigatórios, porém, está em seu primeiro emprego como farmacêutico. Ele é farmacêutico clínico em um hospital de grande porte em São Paulo. Um dia, Michel estava a passar pelos leitos do hospital e em uma de suas visitas conheceu a dona Sofia. A senhora, já de idade avançada, é conhecida de todos nesse hospital pelas frequentes internações nos últimos anos e tem um histórico complicado de saúde, com diversas doenças crônicas, mas o motivo da internação de hoje são as suas varizes.

Já no leito e fazendo exames pré-operatórios, dona Sofia pergunta à sua filha Jacqueline se deve informar ao médico sobre as medicações de que ela faz uso contínuo em casa, como os medicamentos para o tratamento da diabetes, hipertensão, glaucoma e tireoide. Sua filha disse-lhe que não era necessário informar essas medicações, afinal, o médico passaria novos medicamentos para sua mãe fazer uso no hospital. Michel observa toda essa cena e se aproxima da paciente e de sua filha, fazendo algumas perguntas. Na sua opinião, qual seria a postura certa do farmacêutico clínico nesse momento?

Não pode faltar

Histórico sobre a farmácia

Foi na Grécia que iniciou a medicina moderna. Nessa época os médicos traziam consigo para suas consultas uma caixa que continha diferentes medicamentos, denominada boticário ou apotecário. Eles eram responsáveis tanto pelo diagnóstico quanto pela preparação e dispensação dos medicamentos, tudo isso era cercado de ritos supersticiosos.

Após a divisão do império de Alexandre, o Grande, surgiu a escola de Alexandria, que desenvolveu pela primeira vez estudos sobre os efeitos dos medicamentos. Foi também nesse período que se teve relatos de divisão entre médicos, cirurgiões, raizeiros e farmacópolos – aqueles que preparavam os medicamentos compostos. Nesses medicamentos compostos foram encontrados até 54 substâncias em um só medicamento, surgiu então a polifarmácia.

Até o século XI o estudo da farmácia fazia parte da grade curricular da medicina, só após 1240, em Roma, é que houve a independência do curso de farmácia, isso porque entenderam que essa prática necessitava de conhecimentos e habilidades específicas. Essa prática se estendeu por todo o mundo, tendo agora três classes distintas de profissionais: os médicos, os cirurgiões e os boticários.

Nos séculos XVI e XVII a farmácia teve grandes avanços com a descoberta da quina, ipecacuanha, café e cacau. Nessa época, no Brasil, vivíamos o tempo colonial e os boticários eram conhecidos como curandeiros ambulantes. As boticas só foram regularizadas como comércio no Brasil depois de 1640, e qualquer cidadão poderia abrir um comércio para preparação e venda de medicamentos. A transição desses comerciantes com conhecimentos empíricos para o profissional habilitado e formado não foi nada fácil, isso só foi possível pela criação do curso superior em farmácia, que teve seu início em 1824. Só em 1886 é que o farmacêutico conseguiu estabelecer seu espaço e ser ele o grande responsável pela preparação do medicamento.

Com o avanço da área farmacêutica, surgiram diversas ramificações desse estudo, um deles é a farmácia hospitalar, que tem seu desenvolvimento nos Estados Unidos, no século XVIII. Seu início foi modesto, tendo grandes avanços apenas no século XX. Durante e após a guerra civil, com a expansão dos hospitais e a participação efetiva dos farmacêuticos na preparação das medicações, firmou-se nesse contexto o farmacêutico hospitalar. Sua regulamentação só ocorreu em 1950, em Portugal. Com o desenvolvimento de medicamentos cada vez mais específicos e com efeitos colaterais e tóxicos, o farmacêutico passou a ser requerido para analisar esses efeitos sobre os pacientes, surgindo assim a farmácia clínica nos Estados Unidos.

A farmácia clínica é uma expressão criada para descrever o trabalho do farmacêutico, cujas principais atividades são interagir com a equipe de saúde, avaliar e monitorar a resposta terapêutica dos pacientes, fazer intervenções farmacológicas, recomendações e fornecer informações sobre os medicamentos.

No Brasil a prática clínica pelo farmacêutico ainda está caminhando lentamente, embora nas instituições que buscam certificados nacionais e internacionais essa já deve ser uma prática comum no ambiente hospitalar.

Regulamentação das atribuições do farmacêutico clínico

O Conselho Federal de Farmácia (CFF) criou a Resolução 585, de 29 de agosto de 2013, que traz, dentre tantas informações, as atribuições do farmacêutico clínico, abaixo destacamos algumas.

- Estabelecer e conduzir uma relação de cuidado com o paciente.
- Desenvolver com os demais membros da equipe de saúde a promoção, proteção e recuperação de saúde e a prevenção de doenças.
- Participar da farmacoterapia visando ao uso seguro do medicamento com duração e frequência de uso de medicamentos adequados.
- Analisar a prescrição de medicamentos dentro dos parâmetros éticos e legais; alguns pontos a serem observados durante a análise são:
 - identificação do paciente, nome, data de nascimento, registro de internação, sexo, peso e altura;
 - aspectos inerentes ao paciente, como alergias e uso de outros medicamentos;
 - aspectos da administração do medicamento, como diluição, forma farmacêutica, tempo de fusão, estabilidade e possíveis incompatibilidades;
 - dose, avaliar se aquela dose é realmente a dose apropriada àquela condição clínica de saúde, ajuste de dose para

pacientes com alterações renais e hepáticas, ajuste para crianças, idosos e lactantes, dose máxima diária de cada fármaco;

- frequência, intervalo correto entre a administração de uma dose e outra, termo também conhecido na prática hospitalar como aprazamento;

- medicamentos, avaliar se o medicamento é padronizado naquela instituição (cada hospital tem um "mix" de medicamentos que julga como essencial e são assim padronizados a serem usados naquela instituição), dose, interações, medicamentos e incompatibilidade em diluições;

- vias de administração, se a via é correta, se há necessidade de mudança da forma farmacêutica.

- Realizar as intervenções quando necessário, auxiliando nas indicações, substituições, ajustes ou até mesmo na interrupção do tratamento.

- Promover consultas farmacêuticas.

- Anamnese farmacêutica: procedimento de coleta de dados sobre o paciente, realizado pelo farmacêutico por meio de entrevista com a finalidade de conhecer seu histórico de saúde, elaborar seu perfil farmacoterapêutico e identificar suas necessidades terapêuticas.

- Solicitar exames laboratoriais com a finalidade de monitorar os resultados da farmacoterapia.

- Avaliar os exames clínicos do paciente como instrumento da individualização da farmacoterapia.

- Monitorar níveis terapêuticos de medicamentos por meio da farmacocinética clínica.

- Prevenir e identificar, avaliar e intervir nos problemas relacionados aos medicamentos e na farmacoterapia.

- Identificar, interferir e avaliar as interações medicamentosas indesejáveis e clinicamente significativas.

- Orientar e auxiliar pacientes, cuidadores e equipes de saúde quanto à administração de formas farmacêuticas.
- Realizar evolução farmacêutica e registro no prontuário do paciente, o prontuário é um documento onde se tem registradas todas as intervenções realizadas naquele paciente desde a aferição da temperatura até procedimentos cirúrgicos. Evolução farmacêutica é o registro efetuado pelo farmacêutico no prontuário do paciente, com a finalidade de documentar o cuidado em saúde prestado, propiciando a comunicação entre os diversos membros da equipe de saúde.
- Reconciliação medicamentosa: é a listagem de todos os medicamentos de que o paciente fazia uso em casa, os problemas mais comuns encontrados nesse caso é a duplicidade terapêutica e a exclusão de medicamentos essenciais à condição do paciente, também é importante nesse momento averiguar a dose, forma farmacêutica. Durante a reconciliação é possível identificar a automedicação e até mesmo o uso inadequado de medicamentos que podem acarretar algum efeito adverso. Em posse dessas informações, o farmacêutico pode fornecer informações importantes à equipe multiprofissional que assiste o paciente.
- Prescrever conforme legislação específica no âmbito de sua competência profissional. Veremos a prescrição farmacêutica com mais detalhes a seguir.



Reflita

O farmacêutico deve ser uma barreira efetiva para evitar erros de medicação em um ambiente hospitalar. Avaliar corretamente uma receita, ver sua dose, forma farmacêutica e outros itens já citados minimizam a chance de um possível erro chegar até o paciente.

Além dessas ações citadas, a Resolução traz também as ações do farmacêutico com relação à comunicação e à educação continuada. A seguir listamos a participação do farmacêutico em algumas comissões específicas.

- Equipe Multidisciplinar de Terapia Nutricional (EMTN): acompanha pacientes com nutrição por via enteral, mas principalmente em nutrição parenteral, auxiliando na administração de medicamentos por sonda.
- Equipe Multidisciplinar de Terapia Antineoplásica (EMTA): acompanha pacientes oncológicos, fornecendo suporte nos regimes terapêuticos.
- Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH): tem papel importante no controle do uso de antimicrobianos.
- Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFT): fornece dados de farmacoeconomia, seleção e padronização de medicamentos.

Atividades desenvolvidas na prática clínica

A seguir listamos algumas das práticas que o farmacêutico clínico vivencia em seu cotidiano.

Atenção farmacêutica: compreende atitudes, valores éticos, comportamentos, habilidade, compromissos e responsabilidades na prevenção de doenças, promoção e recuperação da saúde de forma integrada à equipe em saúde. É o momento da integração total entre o farmacêutico e o paciente visando a uma farmacoterapia racional e à obtenção de resultados, voltados para a melhoria da qualidade de vida.

Uso racional de medicamentos: segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), há uso racional de medicamento quando o paciente recebe a medicação apropriada à sua condição clínica, em uma dose adequada por um período correto e com menor custo à sociedade.

Consulta farmacêutica: na prática o farmacêutico atende um a um de seus pacientes com a finalidade de agregar dados sobre sua condição de saúde, devendo tudo ser registrado no prontuário do paciente. Podemos citar quatro etapas diferentes para a consulta farmacêutica:

- 1- realizar o segmento individual do paciente;
- 2- coletar e organizar os dados do paciente;
- 3- elaborar um plano de cuidado com o paciente;
- 4- identificar problemas relacionados aos medicamentos.

Figura 1.1 | Detalhes de cada uma das etapas da consulta farmacêutica



Fonte: Conselho Regional de Farmácia (CRF, 2015).



Pesquise mais

BRASIL. **Conselho regional de farmácia do estado de São Paulo.** São Paulo: Gráfica, 2015. Disponível em: <<http://portal.crfsp.org.br/index.php/comissoes-assessoras/560-farmacia-clinica/acoes/8253-cartilha-de-farmacia-clinica.html>>. Acesso em: 12 jun. 2017.

A busca de farmacovigilância pode ser definida como a ciência das atividades relativa à identificação, avaliação, compreensão e prevenção de efeitos adversos ou qualquer efeito relacionado ao medicamento, por exemplo, desvio de qualidade de um produto farmacêutico, erros de administração, uso de algum medicamento para alguma finalidade não aprovada em bula (uso *off label*), interações medicamentosas, ausência de eficácia da medicação, dentre outras.

Reação adversa a medicamento é qualquer resposta a medicamentos que não seja desejável, isto é, que seja prejudicial ao paciente em doses usualmente usadas para profilaxia, diagnóstico, terapia ou para modificar alguma função fisiológica. O farmacêutico tem habilidades e conhecimentos para identificar essas reações no paciente.

Cronofarmacologia, esse é o estudo relacionado aos efeitos dos fármacos de acordo com o passar do tempo no organismo do paciente, as variações que podem ocorrer durante o dia ou durante a noite, alterações em decorrência do ritmo circadiano.



Um exemplo de cronofarmacologia é o pico de liberação do colesterol, que ocorre no período noturno, sendo assim, para otimizar a terapia é indicada a administração do medicamento no período noturno.

Interpretação de exames laboratoriais, essa é uma prática clínica fundamental para identificar possíveis interferências da medicação, substituição e até mesmo suspensão da farmacoterapia. Os principais exames observados são: hemograma, função renal e hepática, marcadores do tipo inflamatório e infeccioso, enzimas cardíacas, coagulograma, dosagem hormonal e glicose.

Ajuste de dose do fármaco leva em consideração que cada paciente deve receber uma dose específica de um determinado medicamento, sendo essencial para o sucesso da terapia. Cada indivíduo apresenta particularidades, como a classe dos idosos, crianças, gestantes, hepatopatas, nefropatas. No caso de pacientes hepatopatas, o não ajuste de dose pode ocasionar acúmulo de fármacos, já que o fígado é um dos principais órgãos responsáveis pela metabolização dos fármacos, portanto, esse acúmulo pode ser tóxico ao paciente.

Interação medicamentosa, essa é uma prática comum nos ambientes hospitalares, devido à grande quantidade de medicamentos que os pacientes fazem uso, nesse caso também o farmacêutico é o profissional responsável por identificar essa prática e avaliar sua resposta à terapia do paciente.

Prescrição farmacêutica

Com a expansão da função farmacêutica, surgiu também maior responsabilidade nos processos de cuidado ao paciente. Os primeiros relatos de prescrição farmacêutica surgiram nos Estados Unidos, seguidos por Canadá, Austrália, Nova Zelândia e Reino Unido; no Brasil as primeiras palestras sobre o assunto só surgiram em 1990.

Hoje temos uma resolução do Conselho Federal de Farmácia que regulamenta essa prática da prescrição farmacêutica: Resolução 585, de 2013, cujo objetivo é expandir a outro profissional a responsabilidade de prescrever, o que intensifica o cuidado ao paciente. Essa resolução

nos garante o direito de prescrever, iniciar, adicionar, substituir, ajustar, repetir ou interromper a terapia farmacológica.

Há dois tipos de prescrição pelo mundo voltadas a profissionais não médicos: a dependente e a independente. A dependente ocorre quando o médico delega essa função a outro profissional, como o farmacêutico, já na prescrição independente o profissional tem que ser habilitado a prescrever. No Brasil a prescrição é somente dependente e o profissional farmacêutico deve ser legalmente habilitado para esse fim, com registro no Conselho Regional de Farmácia de sua jurisdição.

Para o farmacêutico prescrever medicamentos que necessitem de receita no ato da dispensação, o paciente deve ter consultado um médico, que fará um diagnóstico prévio. Também quando determinada medicação estiver prescrita para um determinado grupo de pacientes em programas, protocolos, diretrizes ou normas técnicas, aprovados para uso no âmbito de instituições de saúde e ambiente hospitalar, havendo formalização de acordos de colaboração com outros prescritores ou instituições de saúde.

As regras são basicamente as mesmas passadas aos médicos: é vedada a prescrição sem a identificação do farmacêutico responsável que deve conferir a receita e a medicação prescrita e também a identificação do paciente. Essas informações não podem estar: de forma secreta, codificada, abreviada, ilegível ou com assinaturas de folhas de receituários em branco. Todos esses detalhes são verificados e conferidos posteriormente pela vigilância sanitária, cabendo ao farmacêutico a responsabilidade.



Assimile

O farmacêutico é o profissional responsável pelo medicamento desde sua permanência no estoque e farmácias-satélites em hospitais até a entrega para a enfermagem administrar a medicação ao paciente.

Sem medo de errar

Estamos acompanhando a passagem de dona Sofia por um hospital de grande porte em São Paulo. Essa senhora tem problemas

de saúde, faz uso de diferentes medicações para controle de diversas patologias e recentemente suas varizes têm acarretado grandes problemas em sua rotina: ela não consegue mais se locomover sozinha, sente muitas dores nas pernas e infelizmente tem perdido sua independência, precisando sempre outras pessoas para desenvolver qualquer atividade.

Seu médico recomendou uma cirurgia para aliviar as dores e trazer novamente a autonomia à dona Sofia, assim ela se internou nesta manhã e está aguardando os exames pré-operatórios para ser encaminhada ao centro cirúrgico. Enquanto aguarda, conversa com sua filha sobre a necessidade de falar ou não ao médico a respeito das medicações de que faz uso em casa. Sua filha acha melhor não comentar nada, porém, no leito ao lado, o farmacêutico observa a conversa. Qual seria a postura desse profissional?

Michel interrompe a conversa de mãe e filha para explicar sobre a importância de o médico prescritor saber toda a medicação de que ela faz uso em casa, inclusive aqueles de que não faz uso contínuo. Ele faz uma relação dos medicamentos de que ela faz uso em casa, assim como a dosagem e posologia, ou seja, faz a reconciliação medicamentosa da dona Sofia. Assim que o médico chega ao leito, Michel passa-lhe todas essas informações, que são de extrema importância na prevenção de problemas durante a cirurgia e até mesmo no pós-operatório.

Avançando na prática

Levotiroxina e a alimentação por sonda enteral

Descrição da situação-problema

Rodolfo é um senhor que faz tratamento de câncer de próstata há aproximadamente cinco anos. Descobriu ainda no início da doença e isso possibilitou um tratamento adequado e com bons prognósticos.

Porém, devido a outras complicações, essa semana ele está internado na unidade de terapia intensiva de um hospital para tratamento de uma pneumonia persistente e resistente a antibióticos tradicionais. Devido à sua condição debilitada, foi introduzida uma

sonda para alimentação enteral. Rodolfo também tem hipotireoidismo e faz uso de levotiroxina, um fármaco que repõe os níveis dos hormônios da tireoide, desse ele faz uso todos os dias pela manhã, e a dieta fica em sonda correndo durante 24 horas.

Durante sua estadia no hospital foi observado que os níveis dos hormônios da tireoide de Rodolfo não estão controlados, ele apresenta uma baixa desse hormônio mesmo fazendo uso da medicação todos os dias no período da manhã, o que será que pode estar acontecendo?

Resolução da situação-problema

Nesse caso a administração concomitante de levotiroxina com a dieta enteral diminui a absorção do fármaco, isso ocorre devido à tendência que a medicação tem em se ligar a componentes da dieta como as fibras ou até mesmo na sonda, assim diminui a disponibilidade do fármaco para desenvolver seu efeito. Uma medida simples para solucionar o problema é a integração do farmacêutico com os demais profissionais, nesse caso com os nutricionistas, ajustando a interrupção da dieta por até uma hora antes e após a administração do fármaco, favorecendo sua eficácia.

Faça valer a pena

1. No Brasil a prescrição é somente dependente e o profissional farmacêutico deve ser legalmente habilitado para esse fim, com registro no Conselho Regional de Farmácia de sua jurisdição para que possa realizar a prescrição multidisciplinar.

Qual das resoluções abaixo regulamenta a prescrição farmacêutica?

- a) Resolução 490, de 2002
- b) Resolução 585, de 2013
- c) Resolução 560, de 2017
- d) Resolução 344, de 1998
- e) Resolução 124, de 2004

2. O farmacêutico participa de diferentes comissões no ambiente hospitalar, dentre elas a equipe multidisciplinar de nutrição enteral, sua função fundamenta-se na administração de medicamentos por sonda e

até mesmo concomitantemente com a administração de uma dieta via enteral.

Assinale abaixo um medicamento que requer cuidados ao ser administrado por sonda ou com dietas que contenham grande quantidade de fibras.

- a) Levotiroxina
- b) Carbamazepina
- c) Ciclobenzaprina
- d) Amoxicilina
- e) Furosemida

3. Com a expansão da função farmacêutica surgiu também maior responsabilidade nos processos de cuidado ao paciente. Os primeiros relatos de prescrição farmacêutica surgiram nos Estados Unidos, seguidos por Canadá, Austrália, Nova Zelândia e Reino Unido; no Brasil as primeiras palestras sobre o assunto só surgiram em 1990.

Para prescrever medicamentos dinamizados, o farmacêutico deve ter formação específica em qual área?

- a) Farmácia
- b) Farmácia hospitalar
- c) Farmácia clínica
- d) Farmacovigilância
- e) Homeopatia ou antroposofia

Seção 1.2

Atuação do farmacêutico na farmácia clínica, atenção farmacêutica e exames iniciais com o paciente

Diálogo aberto

Estamos acompanhando mais uma internação de dona Sofia, nessa sua última passagem ela foi internada para realizar uma cirurgia de varizes e, ao ter alta do hospital, o médico passou algumas medicações para que ela fizesse uso em casa.

Dentre os medicamentos prescritos, ele passou trometamol cetorolaco (Toragesic) 10 mg, assim, na volta do hospital para casa ela já foi a uma drogaria e comprou a medicação. Na drogaria ela foi atendida pela farmacêutica Marília, que leu a receita para dona Sofia dizendo-lhe que fizesse uso do trometamol cetorolaco (10 mg), tomando um comprimido via sublingual. Como Marília achou que essa informação estava clara para dona Sofia, não achou necessário reforçar nem questionar se ela saberia usar a medicação.

Já em casa, no horário estabelecido, dona Sofia fez uso do trometamol cetorolaco, um comprimido, via oral, não sublingual. Sabendo que as vias de administração são diferentes, quais seriam as consequências do uso dessa medicação via oral, já que a medicação foi preparada para ser administrada via sublingual?

Não pode faltar

Histórico da atenção farmacêutica

A farmácia clínica é um marco na profissão do farmacêutico. Esse profissional tem grande visibilidade, porém, a atuação do farmacêutico clínico só era possível em ambientes hospitalares. Em uma tentativa de estender a participação do farmacêutico também em ações de atenção primária em saúde, surgiram os primeiros conceitos de atenção farmacêutica.

Na década de 1970, o conceito de atenção farmacêutica foi definido como: "A atenção que um dado paciente requer e recebe com garantias do uso seguro e racional dos medicamentos" (PEREIRA; FREITAS, 2008, p. 601-610). Avançando, na década de 1980, essa definição foi ampliada para: "Durante o processo de atendimento do farmacêutico, deveria haver uma relação conveniente entre o profissional e o paciente, sendo o farmacêutico o profissional responsável pelo controle no uso dos medicamentos por meio de seu conhecimento e habilidade" (PEREIRA; FREITAS, 2008, p. 601-610).

Em 1990 foi utilizado pela primeira vez na literatura científica o termo *pharmaceutical care*, cuja tradução é atenção farmacêutica. A expressão foi definida como: "A provisão responsável do tratamento farmacológico com o objetivo de alcançar resultados satisfatórios na saúde, melhorando a qualidade de vida do paciente" (PEREIRA; FREITAS, 2008, p. 601-610).

Nessa mesma época, a Organização Mundial de Saúde (OMS) definiu o papel do farmacêutico: estender o caráter de beneficiário da atenção farmacêutica ao público, em seu conjunto, reconhecendo deste modo o farmacêutico como dispensador da atenção sanitária que pode participar, ativamente, na prevenção das doenças e da promoção da saúde com outros membros da equipe sanitária.

Em 1999 a atenção farmacêutica ficou definida como sendo o seguimento do tratamento farmacológico do paciente com dois objetivos:

- responsabilizar-se com o paciente pelo fato de que a medicação vai ter os efeitos desejados;
- estar atento para que não apareçam durante o tratamento problemas indesejados e, caso ocorram, resolver.

Em 2001, no consenso sobre atenção farmacêutica na Espanha, foram debatidas as diferentes terminologias para o termo, nesse caso, ficou definido como sendo a participação ativa do farmacêutico no processo de assistência, cooperando assim com o médico e outros profissionais de saúde, tudo visando à qualidade de vida do paciente.

No Brasil esse termo foi adotado após consenso da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), OMS, Ministério da Saúde (MS), entre outros. Aqui o conceito é definido como:

Um modelo de prática farmacêutica, desenvolvida no contexto da Assistência Farmacêutica compreende atitudes, valores éticos, comportamentos, habilidades, compromissos e corresponsabilidades na prevenção de doenças, promoção e recuperação da saúde, de forma integrada à equipe de saúde. É a interação direta do farmacêutico com o usuário, visando uma farmacoterapia racional e a obtenção de resultados definidos e mensuráveis, voltados para a melhoria da qualidade de vida. (IVAMA et al., 2002, p. 24)



De forma simplificada, a atenção farmacêutica pode ser resumida como sendo uma ferramenta que facilita a interação entre o farmacêutico e o usuário do sistema de saúde, facilitando assim o acompanhamento dos pacientes, controlando a farmacoterapia, prevenindo, identificando e solucionando problemas que possam surgir durante esse processo, o que contribui para o tratamento farmacológico dos pacientes.



Pesquise mais

Neste artigo os autores trazem alguns pontos que contribuem para os obstáculos encontrados na implantação e desenvolvimento da atenção farmacêutica no Brasil.

Disponível em: <<http://www.ceatenf.ufc.br/Artigos/Obstaculos%20da%20ATENFAR%20no%20Brasil.pdf>>. Acesso em: 26 mar. 2017.

Durante esses encontros foram definidos os macrocomponentes da prática profissional para o exercício da atenção farmacêutica, que são:

- educação em saúde, que pode ser compreendida como a promoção do uso racional de medicamentos;
- orientação farmacêutica;
- dispensação de medicamentos;
- atendimento farmacêutico;
- acompanhamento farmacoterapêutico;
- registro sistemático das atividades desenvolvidas.

Tanto a farmácia clínica quanto a atenção farmacêutica ainda estão caminhando no Brasil e em outros países ainda em desenvolvimento, mas já é uma realidade em lugares como França, Estados Unidos, Canadá e Espanha – os avanços nesses países já são referência no mundo. Para auxiliar no desenvolvimento da atenção farmacêutica, usa-se o Método Dáder e o modelo de Minnesota.

Ambos os métodos visam prevenir os problemas relacionados a medicamentos (PRMs) que são um problema de saúde pública, relacionado ou suspeito de estar ligado à farmacoterapia, que interfere ou pode interferir nos resultados terapêuticos e na qualidade de vida do usuário. Esse termo proposto foi publicado pela primeira vez em 1990 e desde então vem sendo amplamente debatido. Os PRMs podem ser reais quando são manifestados ou potencial quando há possibilidade de ocorrer. Alguns autores propõem três funções primordiais na atenção farmacêutica, que são: identificar, resolver e prevenir os problemas relacionados aos medicamentos.

Tabela 1.1 | Classificação de Cipolle, Strand e Morley sobre os PRMs

Necessidades farmacoterapêuticas	
Indicação	Medicamento desnecessário
	Necessita de medicamento adicional
Efetividade	Medicamento não efetivo
	Dose baixa
Segurança	Reação adversa ao medicamento
	Dose alta
Adesão	Sem adesão ao tratamento

Classificação de Cipolle, Strand e Morley para os problemas relacionado a medicamentos, de acordo com Santos, Torriani e Barros (2013).

As causas dos PRMs são múltiplas, podendo estar relacionadas a medicamentos, paciente ou ao sistema de saúde (profissionais, protocolos, rotinas de atendimento, dentre outros).

O Método Dáder é espanhol e classifica os PRMs em seis categorias:

1. o paciente não usa os medicamentos de que necessita;

2. o paciente usa medicamentos de que não necessita;
3. o paciente usa medicamento mal prescrito;
4. a dose é inferior à que deveria ser administrada;
5. idiossincrasia;
6. o paciente apresenta uma reação adversa.

Já o método de Minnesota é norte-americano e define os problemas relacionados a medicamentos, sendo classificados em sete categorias:

1. necessita de tratamento farmacológico adicional;
2. tratamento farmacológico desnecessário;
3. medicamento inadequado;
4. dose do medicamento inferior à necessitada;
5. dose do medicamento superior à necessitada;
6. reação adversa aos medicamentos;
7. aderência inapropriada ao tratamento farmacológico.

Tanto no método de Minnesota quanto no de Dáder, os resultados demonstram aumento no número de pacientes que alcançaram um resultado terapêutico positivo, isso acarreta diretamente em uma diminuição de internações e serviços hospitalares prestados. A prática em portadores de doenças crônicas, como diabetes, hipertensão, insuficiência cardíaca, dentre outras, resulta em uma melhora da qualidade de vida e consequentemente na expectativa de vida da população. A atenção farmacêutica contribui para o uso racional de medicamentos, isso porque desenvolve um acompanhamento sistemático da terapia medicamentosa.

No decorrer da atenção farmacêutica, os objetivos são: reduzir e prevenir a morbimortalidade relacionada a medicamentos, que hoje é problema de saúde pública e um determinante de internações em nossos hospitais. Em diversos países os estudos sobre morbimortalidade demonstram que grande parte das internações poderia ser evitada se os pacientes soubessem dos riscos que um medicamento pode ocasionar. No Brasil, esses estudos ainda caminham a curtos passos, as informações referentes a medicamentos vêm por parte do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas, que nos garante que

os medicamentos estão entre os três principais agentes que causam intoxicações em seres humanos. Essa grande parcela de incidentes poderia ser evitada com uma participação mais efetiva do profissional responsável pelo medicamento: o farmacêutico.



Refleta

O cuidado farmacêutico com o paciente é o que classificamos como atenção farmacêutica, estar atento se a medicação está fazendo o efeito programado, saber ouvir o paciente e identificar as interferências no tratamento sem dúvidas, tornando-se um profissional que zela pela saúde.

Modalidades da atenção farmacêutica

A atuação do farmacêutico na prevenção ou resolução dos problemas relacionados a medicamentos pode começar até mesmo antes da prescrição médica, auxiliando no desenvolvimento de guias e protocolos clínicos. Uma vez que já é feita a prescrição medicamentosa, esse profissional pode intervir e acompanhar os resultados farmacoterapêuticos, nesse caso pode haver uma seleção de critérios a serem adotados para monitorar os pacientes.

Sendo necessário priorizar e selecionar os pacientes com maior risco de desenvolver os problemas relacionados a medicamentos, organiza-se uma sequência de acompanhamentos naqueles que usam um maior número de medicamentos, portadores de doenças crônicas, pacientes graves, pacientes pediátricos e geriátricos; sendo que a frequência desse acompanhamento depende de cada situação.

Assim, a atenção farmacêutica pode ser classificada em duas categorias:

- Atenção farmacêutica global: corresponde a todos que desejam participar do acompanhamento;
- Atenção Farmacêutica a grupo de risco.



Exemplificando

Em um hospital de grande porte em São Paulo, é desenvolvido um trabalho com as gestantes de alto risco, isto é, um grupo de mulheres

que por diferentes fatores não conseguem dar seguimento em suas gestações.

Esse acompanhamento é feito semanalmente e conta com a participação de diversos profissionais, incluindo o farmacêutico. Nesse caso, o hospital identificou essa necessidade e desenvolveu o programa que tem gerado vidas, isso é atenção farmacêutica a um grupo de risco.

Etapas de cuidado do paciente

Um elemento muito importante, que muitas vezes fica esquecido, é o papel da imensa responsabilidade do profissional farmacêutico para com o paciente. Muitos deixam de lado o cuidado com o paciente devido justamente à expansão de funções profissionais, sem refletir na sociedade sua atividade clínica.

Assim, a atenção farmacêutica é um conceito da prática profissional, em que o paciente é o beneficiário das ações do farmacêutico. São atitudes, compromisso, inquietude, valor ético, responsabilidades e destreza do profissional de farmácia que busca resultados terapêuticos baseados na saúde e qualidade de vida do paciente. Assim, Tipos de informações demográficas; informações dietéticas; hábitos sociais do próprio paciente; e ainda o exame farmacoterapêutico - ausculta; sinais vitais; dados antropométricos; temperatura; registro dos achados físicos - demonstram intenso cuidado com o paciente e é estudado e interpretado como aferição dos sinais vitais dele. O compromisso e a responsabilidade, tanto por parte do farmacêutico, quanto do paciente a ser examinado.

Com tudo isso, o profissional de farmácia assume as responsabilidades das necessidades de um paciente com relação aos medicamentos, adquirindo um compromisso sobre esse assunto.

Portanto, é importante salientar que os sinais vitais são considerados elementos de rotina em consultas e continua tendo grande importância nos diagnósticos de patologias diversas e nas condições de saúde de pacientes. Na rotina hospitalar, a conhecida T.P.R. (temperatura, pulso e respiração) por exemplo, quando não se estabelece parâmetros para determinado julgamento de diagnóstico, acaba deixando livre o campo de critérios pessoais e individuais, podendo desvalorizar em demasia este campo, dificultando muitas vezes os tratamentos clínicos.

Os sinais vitais são indicadores do estado de saúde de pacientes e da garantia das funções respiratória, circulatória, endócrina, renal, digestória do organismo. Auxiliam nos dados do estado do paciente e da gravidade da doença que pode aparecer na rotina de profissionais da área da saúde. Esses parâmetros, medidos de forma seriada, contribuem para que o enfermeiro identifique os diagnósticos de enfermagem, avalie as intervenções implementadas e tome decisões sobre a resposta do paciente à terapêutica.

O intuito da avaliação dos sinais vitais de pacientes contribui, e muito, na prevenção de danos e numa identificação precoce de possíveis eventos que podem afetar a qualidade das ações de cuidados e atenção farmacêutica. Além disso, ajuda na redução dos riscos a pacientes, danos desnecessários associados à assistência à saúde, o que visa a qualidade e segurança deles.

Assim, a aferição e registro completo são considerados um grande desafio, pois falhas em anotações desses sinais vitais e prontuários prejudicam a veiculação das informações, comprometendo a avaliação dos resultados das intervenções de cuidados médicos e farmacêutico para com o paciente.

Sem medo de errar

Como pudemos acompanhar, vimos que dona Sofia está fazendo uso de trometamol cetorolaco, um analgésico que foi prescrito pelo seu médico após uma internação para sanar suas dores e complicações decorrentes de varizes. Durante sua permanência no hospital, ninguém a orientou sobre como usar essa medicação e ao comprar os medicamentos em uma drogaria, também não recebeu esclarecimentos sobre como usar o comprimido, ou seja, a via de administração não foi evidenciada como prioridade para que a medicação fizesse efeito.

Como a maioria das pessoas, por se tratar de um comprimido, dona Sofia não hesitou e engoliu o comprimido, que era para ser dissolvido debaixo da língua, o que chamamos de via sublingual.

Quais são as consequências de administrar a medicação pela via errada? Temos dois pontos a serem abordados nesse momento: o

primeiro deles é a via sublingual, que é amplamente vascularizada e possui uma absorção mais rápida do que a via oral, ou seja, nesse caso a dor passaria mais rápido; a via sublingual não tem o efeito de primeira passagem que possui a via oral; o segundo ponto é a via oral, pela qual parte da medicação já se perde pelo sistema porta hepático ou efeito de primeira passagem; ainda, esse efeito não ocorre em vias como a sublingual.

Outro fator importante é que a medicação, quando é produzida para ser administrada por via oral, possui um revestimento específico para proteger a forma farmacêutica de ácidos estomacais, que podem inativar a medicação ou fazer com que o comprimido se desintegre e não seja absorvido onde deveria. Nesse contexto, a forma farmacêutica produzida para ser administrada via sublingual não possui nenhum tipo de revestimento e pode ter seu efeito prejudicado ou até perdido, por degradação da medicação.

Avançando na prática

Medicamento sem efeito terapêutico?

Descrição da situação-problema

Adesão ao tratamento, melhora no quadro clínico e aumento da expectativa de vida são ações que todos esperam de um hospital para com seus pacientes, mas essa não tem sido a realidade vivida no hospital Boa Esperança.

A equipe multiprofissional do hospital, localizado no interior de São Paulo, identificou que os pacientes idosos não tinham adesão ao tratamento, tampouco se observava a melhora em seus quadros clínicos, isso com base nas buscas em prontuários clínicos e em relatos dos próprios pacientes.

No caso de retorno de suas consultas, esses idosos apresentavam alterações negativas em seus exames e queixas de que a medicação não fazia seu efeito. Como a equipe multiprofissional pode reverter esse quadro e auxiliar na melhora da qualidade de vida desses pacientes?

Resolução da situação-problema

Em reunião a equipe, composta por fisioterapeutas, enfermeiros, médicos, nutricionistas e farmacêuticos, decidiu fazer um acompanhamento semanal desses pacientes. Assim, fizeram uma lista com alguns nomes, essa classificação levou em conta a condição clínica de cada paciente, priorizando os casos mais graves. Na semana seguinte entraram em contato com os referidos pacientes e agendaram um encontro, a princípio semanal, para sanar dúvidas referentes a medicações e exames clínicos.

Toda semana os pacientes compareceram ao que foi denominado Encontro da Saúde, em que um farmacêutico sempre está presente e orienta os pacientes em questões como: onde armazenar a medicação, como fazer uso dela, verificar atrasos nas doses diárias e outras abordagens que têm surtido efeito direto sobre o tratamento farmacológico dos pacientes.

Ter esse cuidado com os pacientes acarreta interferências positivas no seu tratamento. Saber a importância de usar a medicação no horário agendado pelo médico e se podem fazer uso dessa medicação com qualquer tipo de líquido são situações sobre as quais todos os pacientes têm dúvidas, mas com ações simples a equipe multidisciplinar conseguiu melhorar o tratamento e a qualidade de vida dos usuários do programa Encontro da Saúde.

Faça valer a pena

1. Um modelo de prática farmacêutica, desenvolvida no contexto da assistência farmacêutica compreende: atitudes, valores éticos, comportamentos, habilidades, compromissos e corresponsabilidades na prevenção de doenças, promoção e recuperação da saúde, de forma integrada à equipe de saúde, é a interação direta do farmacêutico com o usuário, visando a uma farmacoterapia racional, com a obtenção de resultados definidos e mensuráveis, buscando a melhoria de vida da população.

Essa definição refere-se a qual termo amplamente utilizado pela profissão farmacêutica?

- a) Atenção farmacêutica.
- b) Assistência farmacêutica.
- c) Cuidado farmacêutico.
- d) Farmacovigilância.
- e) Evolução farmacêutica.

2. Estudos de morbimortalidade em todo o mundo demonstram que grande parte das internações poderia ser evitada se os pacientes soubessem dos riscos que um medicamento pode ocasionar. No Brasil as informações referentes a medicamentos vêm por parte do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas, que nos garante que os medicamentos estão entre os três principais agentes que causam intoxicações em seres humanos.

Acidentes relacionados a medicamentos poderiam ser evitados se qual das medidas relacionadas abaixo fosse mais eficaz?

- a) Atuação do enfermeiro na administração do medicamento.
- b) Atuação do farmacêutico na produção do medicamento.
- c) Atuação do médico no momento da prescrição.
- d) Atuação do enfermeiro nos cuidados aos enfermos.
- e) Atuação do farmacêutico em todas as esferas do uso de medicamento.

3. Tanto o Método Dáder quanto o de Minnesota visam prevenir os problemas relacionados a medicamentos (PRMs), que são um problema de saúde pública, relacionado ou suspeito de estar relacionado à farmacoterapia, que interfere ou pode interferir nos resultados terapêuticos e na qualidade de vida do usuário.

Uma das formas de classificação dos problemas relacionados a medicamentos pode ser:

- a) Real ou verdadeiro
- b) Verdadeiro ou potencial
- c) Real ou potencial
- d) Suspeito ou Indefinido
- e) Suspeito ou real

Seção 1.3

Dispensação de medicamentos e especialidades complexas: exames laboratoriais e farmacêuticos

Diálogo aberto

Estamos acompanhando o caso da dona Sofia, uma senhora que passou recentemente por uma cirurgia de varizes. Durante sua saída do hospital, o médico deixou uma prescrição de um analgésico caso ela sentisse dor, medicação essa de que dona Sofia fez uso errado, o medicamento era para ser tomado via sublingual, onde há maior vascularização e melhor absorção, no entanto, ela fez uso via oral, trocando uma via de administração por outra. Assim, estudamos as implicações dessa situação para a saúde dessa senhora.

Situações como essa acontecem diariamente com os idosos, que durante a consulta com o médico muitas vezes não se sentem à vontade para questionar, perguntar sobre a prescrição da referida medicação. Às vezes saem do consultório com diversas dúvidas e muitas delas somente são sanadas no balcão da farmácia, mas também existem casos em que nem na farmácia se tem essa abertura ou essa preocupação em esclarecer as possíveis dúvidas dos pacientes.

Quais são as medidas que você, como futuro farmacêutico, tomaria em sua unidade de saúde para esclarecer e elucidar as dúvidas dessa classe de pacientes, os idosos?

Não pode faltar

Os medicamentos permitem tratar ou até mesmo prevenir as doenças, retardando sua progressão ou atenuando seus sintomas, sendo que é possível também que os medicamentos auxiliem no diagnóstico de doenças. Eles podem ser usados com a finalidade de auxiliar no diagnóstico de diferentes patologias e estados clínicos, conforme ilustrado na Figura 1.2.

Figura 1.2 | Objetivo geral do medicamento – melhora da qualidade de vida das pessoas



Fonte: elaborada pela autora.

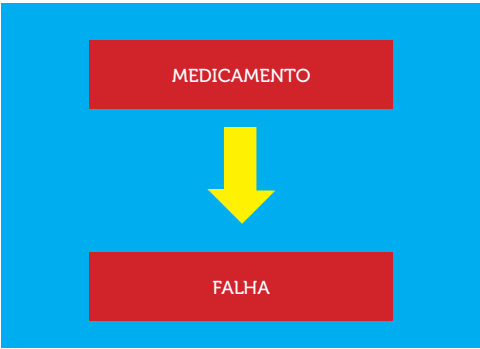


Exemplificando

Um exemplo de medicamento usado no diagnóstico de doenças é o chamado contraste de iodo, usado para realizar tomografia em pacientes.

Embora esses medicamentos possam em alguns casos falhar, isso acontece quando eles não alcançam os seus objetivos terapêuticos, causam toxicidade ou produzem os efeitos adversos. Esse efeito negativo dos medicamentos provocam um aumento de morbidade e mortalidade, isso gera um aumento dos gastos em saúde. Exemplificamos na Figura 1.3.

Figura 1.3 | Consequência de quando o objetivo do medicamento não é alcançado



Fonte: elaborada pela autora.



O medicamento foi desenvolvido com a finalidade de melhorar a qualidade de vida do paciente, mas a diferença entre o fármaco e o veneno é apenas a dose.

Com o avançar do tempo, evidenciou-se que seria necessária uma maior participação do farmacêutico no controle do medicamento, tanto no uso quanto na monitorização dos efeitos após seu uso.

Acompanhamento farmacoterapêutico

Conceitos

Dentre as atividades da atenção farmacêutica, o seguimento ou acompanhamento farmacoterapêutico é considerado a prática de maior grau de efetividade na busca de resultados positivos em saúde envolvendo medicamentos.

O primeiro conceito da definição veio em 1990, quando um seguimento farmacoterapêutico foi descrito por Cipolle, Strande e Morley (2000) e esclarecido por Pereira e Freitas (2008), quando a atenção farmacêutica priorizou a orientação e o acompanhamento farmacoterapêutico e a relação direta entre o farmacêutico e o usuário de medicamentos. Assim, põe-se em prática determinadas metodologias que permitem ao farmacêutico evitar, identificar e resolver todos os problemas de saúde que ocorreram em decorrência do uso de medicamentos, fazendo-se necessária realização de uma avaliação constante de todo o processo saúde-doença. Vale ressaltar que é preciso que haja um envolvimento de toda a equipe de saúde multidisciplinar, inclusive do próprio paciente.

No seguimento farmacoterapêutico, o farmacêutico consegue aplicar todos os seus conhecimentos sobre os medicamentos, sendo que seus objetivos são: zelar pela saúde do paciente e promover uma melhora na sua qualidade de vida.

Plano do seguimento

Para a realização do seguimento farmacoterapêutico, faz-se necessária a participação da equipe multidisciplinar: enfermeiros, auxiliares e técnicos de enfermagem, fisioterapeutas, nutricionistas, médicos e o farmacêutico, que nesse caso é o profissional de maior

envolvimento em monitorar o uso de medicamentos nos pacientes. O seguimento não atua somente na prevenção de um problema relacionado ao medicamento, mas de forma integral nos problemas que os pacientes apresentam.

É importante que o farmacêutico mantenha um diálogo com o paciente e faça desse momento uma parceria, sendo que o farmacêutico deve assegurar ao paciente que os medicamentos que ele faz uso são os mais efetivos e seguros possíveis. Para isso o seguimento farmacoterapêutico necessita da elaboração de métodos que visem a uma intervenção eficaz e tudo deve ser documentado de forma sistematizada, garantindo o registro de todas as atividades clínicas do profissional.

Documentação

Deve ser preenchidas fichas de entrevista com o paciente; esses formulários são ferramentas úteis para consultas e tomadas de decisão, são informações que auxiliam na hora de realizar a atenção farmacêutica. É de grande valia que o farmacêutico colete, obtenha todos os dados sobre o paciente, para que isso sirva para avaliação da sua evolução clínica, visando à solução de casos relacionados a medicamentos e o desenvolvimento do plano de assistência multidisciplinar.

Para facilitar esse seguimento, listamos alguns documentos importantes:

- histórico de informações sobre o paciente;
- percepções e conclusões do farmacêutico;
- plano de assistência a ser desenvolvido pela equipe;
- instruções para o próximo encontro com o paciente.

Nessa documentação também são anexados os exames clínicos do paciente, isso facilita a tomada de decisão por parte do farmacêutico e da equipe médica. Esse primeiro contato entre o farmacêutico e o paciente é fundamental, cria um vínculo, uma parceria. O paciente precisa sentir segurança em contar sobre o seu histórico de saúde, suas medicações, seus hábitos, toda informação oriunda do paciente será útil para traçar as metas para que ele possa o quanto antes estar totalmente recuperado e com uma boa qualidade de vida. Assim, nas consultas farmacêuticas muito pode ser extraído, como automedicação, doses erradas e até mesmo a medicação errada de que o paciente faz uso.

Metodologias do seguimento farmacoterapêutico

A-Pharmacotherapy Workup (PW)

No início era definida como sendo uma metodologia para o farmacêutico desenvolver seu trabalho com os pacientes, porém, foi só em 1988 que o termo foi sofrendo modificações e passou a ser conhecido como Pharmacist Workup of Drug Therapy (PWDT), mesmo assim, após algumas adaptações, esse método foi aprimorado e hoje é mundialmente conhecido como sendo Pharmacotherapy Workup (PW), que pode ser dividido em três principais etapas:

1. avaliação;
2. desenvolvimento de plano de cuidado;
3. monitoração e acompanhamento da evolução do paciente.

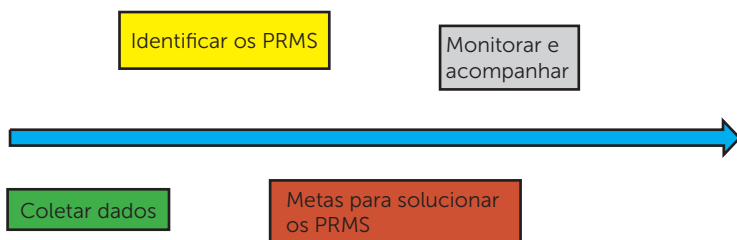
A avaliação é feita com base no preenchimento de uma ficha por meio de uma entrevista clínica; as perguntas são padronizadas pela instituição. Dentre as perguntas destacamos a relação de medicamentos de que o paciente faz uso, problemas de saúde que o paciente tenha, por exemplo, doenças crônicas como diabetes e hipertensão, histórico de vacinas de que tenha feito uso, hábitos de vida como tabagismo e prática de esporte e, por fim, revisão de exames clínicos. Para o farmacêutico identificar durante essas consultas um problema relacionado a medicamento, ele deve fazer uma avaliação sistemática da indicação de cada medicamento, sua efetividade, segurança e adesão ao tratamento medicamentoso.

O PW baseia-se na classificação dos sete problemas relacionados aos medicamentos, o seguimento identifica esses problemas no paciente e traça metas para resolvê-los; após isso é feita a monitorização e o acompanhamento de cada paciente, nessa etapa, é possível avaliar se as metas foram alcançadas. Veja que cada etapa depende de outra, e tudo é muito dinâmico na relação entre paciente e farmacêutico.

A seguir ilustramos de forma resumida todo esse processo:

1. coletar dados;
2. identificar os problemas relacionados a medicamentos;
3. traçar as metas para solucionar os problemas;
4. monitorar e acompanhar as metas no intuito de identificar se foram eficazes.

Figura 1.4 | Etapas para metodologias do seguimento farmacoterapêutico



Fonte: adaptada de Santos, Torriani e Barros (2013, [s.p.]).



Assimile

Todas as etapas são complementares umas às outras e é fundamental o empenho em cada uma delas para que o resultado final seja alcançado: fazer com que o medicamento usado seja útil para o tratamento do paciente.

Pense em um sinal vital do paciente de grande importância para alertar que algo não vai bem no organismo, a dor. Leia o artigo Dor como quinto sinal vital: utilização da escala de avaliação por enfermeiros de um hospital geral. Disponível em : <<http://www.scielo.br/pdf/tce/v19n2/09>>. Acesso: 1 jun. 2017.

Macrocomponentes da atenção farmacêutica e o seguimento na educação

Um dos macrocomponentes da atenção farmacêutica é a educação em saúde. Essa questão pode ser evidenciada em um grupo específico da nossa sociedade, os idosos. A proporção de idosos no Brasil é crescente desde 1960, tanto que a estimativa para 2025 é que essa população com mais de 60 anos cresça 15 vezes mais que a população de 1950. Associado ao aumento dessa expectativa de vida, também temos um aumento de doenças crônicas, o que está diretamente relacionado ao aumento do consumo de medicamentos, contribuindo para o risco de reação adversa e interações medicamentosas. Ainda, a farmacocinética nessa faixa etária também é diferenciada, havendo interferência direta na absorção, distribuição, metabolização e excreção de medicamentos. Ainda, a função hepática e renal também está diminuída nos idosos, ou seja, um efeito tóxico de um fármaco pode ser muito maior em um idoso do que em jovens e adultos.

Diversos estudos demonstram que a intervenção farmacêutica por meio de ações educativas e orientações sobre os medicamentos traz benefícios não só aos idosos, mas também a seus familiares e cuidadores. Uma ação educacional que poderia ser tomada pelos profissionais é o recolhimento de medicamentos vencidos. É muito comum idosos quererem guardar todos os medicamentos prescritos e até mesmo suspensos pelo médico. Na maioria das vezes esses medicamentos chegam a vencer, ou seja, termina seu prazo de validade, e como a perda da visão é uma condição comum nessa faixa etária, os idosos acabam por fazer uso de medicamentos vencidos. Incentivar o recolhimento de medicamentos evita o uso de vencidos e até mesmo da automedicação entre eles.

Incentivar a educação continuada em uma determinada Instituição Hospitalar por exemplo, envolve motivação, treinamento e desenvolvimento das variadas necessidades humanas. Assim, o profissional que desempenha papel de um líder em uma instituição, trabalha com um grupo heterogêneo de pessoas, pois os funcionários são indivíduos diferentes com relação à posição socioeconômica, cultural, fatores relacionados diretamente à sua posição hierárquica na referida instituição. Na maioria das vezes, trabalham muito próximos a pessoas que tem como referência de vida e objetivo o próprio trabalho. Pessoas que possuem um padrão social considerado “alto” tem carros modernos, viagens de férias no exterior, entre outros aspectos; ao mesmo tempo, existem funcionários que vivem em situações opostas a esta, pois moram em locais distantes, bairros simples, que muitas vezes não possuem saneamento básico e que podem chegar a gastar por volta de 3 horas para chegar em seu local de trabalho, usando no mínimo 2 tipos de transporte coletivo. Diferenças nítidas se apresentam em um ambiente de trabalho, e cabe ao líder saber coordenar e gerenciar todas as ações advindas de seus funcionários, fazendo com que os pacientes sejam atendidos com eficiência e cuidado.

Aqui, vale definir a didática como sendo uma ciência voltada ao homem que tem como objetivo de vida ajudar e educar o próximo. Isso tem um valor imensurável, pois deve-se oferecer possibilidades de melhora de condições de vida para as mais variadas populações de profissionais da área da saúde que se dispõem a aprender. As atividades voltadas ao ensino-aprendizado envolvem pessoas preocupadas com o desenvolvimento de atitudes que são compatíveis com as

necessidades primordiais do ser humano. Aqueles com atitudes conscientes, são indivíduos que elaboram verdadeiros projetos de vida. Por exemplo, um colaborador que faz um curso noturno para “crescer” na carreira de farmácia, um estudante da área que faz estágio o dia todo, e, à noite, faz a faculdade de seus sonhos, o curso de farmácia. Ou ainda, pensando no paciente que busca melhorar seu estilo de vida, sua alimentação, e consequentemente sua saúde.

O processo de educação trabalha na quebra de paradigmas antigos que buscam ideias, metas e autotransformação ao conseguir concluir um curso, ao finalizar um estágio e obter um emprego; até mesmo aquele paciente que conseguiu equilibrar níveis pressóricos, glicemia, e um peso mais indicado para sua idade com uma dieta regular, por exemplo.

Vale citar aqui o método do processo de educação-aprendizado com indivíduos autônomos, onde trabalha-se a autonomia.

Sem medo de errar

Destacaremos uma medida relatada por um profissional farmacêutico e outros profissionais de saúde em um hospital na cidade de São Paulo. Os médicos identificaram alguns pacientes idosos que não estavam aderindo ao tratamento, ou seja, os hipertensos continuavam com descontrole da sua pressão arterial, assim como os diabéticos não tinham controle de sua glicemia.

Com uma relação de 20 idosos que tinham em comum a não adesão ao tratamento, foi dada uma assistência diferenciada a esses pacientes. O farmacêutico era o responsável por orientar sobre os medicamentos de que faziam uso. Para isso organizou-se aulas simples de orientação sobre diferentes tópicos de medicamentos, com uma linguagem simples, abordando diferentes temas.

Antes do início das aulas, foi realizada a anamnese farmacêutica, uma entrevista sobre as condições de saúde de cada um deles, com anotação dos valores dos exames clínicos. Após o acompanhamento da equipe multidisciplinar, evidenciou-se, por meio de exames e valores clínicos, a melhora de suas patologias e de suas queixas (sinais e sintomas), ou seja, houve melhora significativa na condição de saúde dos pacientes.

Fármaco x audição

Descrição da situação-problema

Vamos supor que você é um profissional recém-formado e que está em seu primeiro emprego como farmacêutico em um hospital que também foi recém-inaugurado e está começando a construir a farmácia clínica.

Em uma das suas visitas aos leitos você identificou que uma das pacientes, a do leito 34, apresenta dificuldade de ouvir, sendo cada vez mais marcante essa dificuldade, condição esta que ela não apresentava no início de sua internação. Tal condição já perdura por volta de 47 dias na UTI desse hospital. Pensando nas etapas de um acompanhamento ou seguimento farmacoterapêutico, quais medidas você sugeriria para acompanhar esse caso?

Relembrando as etapas:

1. coletar os dados do paciente;
2. identificar os problemas relacionados a medicamentos;
3. traçar as metas para solucionar os problemas;
4. monitorar e acompanhar as metas no intuito de identificar se foram eficazes.

Sabemos que a paciente faz uso de uma classe de antibióticos gentamicina que pertence à classe dos aminoglicosídeos (que tem atividade bactericida).

Resolução da situação-problema

1. Coletando os dados da paciente, notou-se que ela apresenta uma infecção persistente, faz uso de antibiótico gentamicina 80 mg diariamente e está internada há 47 dias na UTI sem melhora de seu quadro. Chegou ao pronto-socorro dessa unidade relatando dores abdominais persistentes após uma cesárea realizada em outro hospital da região. Ao examiná-la, descobriram que foi esquecida uma gaze dentro da paciente, isso gerou dores e uma infecção gravíssima.

2. Durante esse período, vem fazendo uso de diferentes antibióticos, um deles a gentamicina, um aminoglicosídeo que por natureza tem a característica de causar ototoxicidade, ou seja, perda progressiva da audição.

3. Frente ao exposto e sabendo da gravidade do quadro clínico da paciente, o farmacêutico deve sugerir diminuir a dose do aminoglicosídeo e acompanhar a melhora da audição na paciente, caso seja possível a troca por outro antibiótico que não acarrete esses efeitos na paciente. Vale ressaltar que essa perda auditiva pode ser temporária e até mesmo persistente quando houver a interrupção da medicação antibactericida.

4. O farmacêutico em consulta e a equipe multidisciplinar sugeriram a diminuição da dose da gentamicina e pediram que a equipe de enfermagem observasse a paciente para averiguar se ela respondia aos estímulos auditivos, ou seja, se ela estava recuperando a audição com a diminuição da dose do fármaco que causou a ototoxicidade.



Pesquise mais

Essa revisão traz uma boa explicação sobre o uso de fármacos e a ototoxicidade.

Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbf/v15n3/11.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2017.

Faça valer a pena

1. Os medicamentos permitem tratar ou até mesmo prevenir as doenças retardando sua progressão ou atenuando seus sintomas; é possível também que os medicamentos auxiliem no diagnóstico de doenças. Nem sempre os medicamentos atuam promovendo melhora na qualidade de vida, quando isso acontece é caracterizado falha do medicamento, isso pode ocorrer devido a quê?

a) Aos medicamentos que podem em alguns casos falhar, isso acontece quando somente produzem efeitos nocivos ao organismo de pacientes.

b) Aos medicamentos que podem em alguns casos falhar, isso acontece quando eles somente produzem efeitos adversos no organismo de pacientes.

c) Aos medicamentos que podem em alguns casos falhar, isso acontece quando eles somente causam toxicidade ao organismo do paciente.

d) Aos medicamentos que podem em alguns casos falhar, isso acontece quando eles somente não alcançam os seus objetivos terapêuticos.

e) Aos medicamentos que podem em alguns casos falhar, isso acontece quando eles não alcançam os seus objetivos terapêuticos, causam toxicidade ou produzem os efeitos adversos.

2. É realizado quando se põe em prática alguma metodologia que permite ao farmacêutico evitar, identificar e resolver todos os problemas de saúde que ocorreram em decorrência do uso de medicamentos, faz-se necessário realizar uma avaliação constante de todo o processo.

Essa foi uma das primeiras definições de qual termo amplamente utilizado na farmácia clínica?

a) Efeito adverso.

b) Efeito colateral.

c) Seguimento farmacoterapêutico.

d) Atenção farmacêutica.

e) Interação medicamentosa.

3. Para a realização do seguimento farmacoterapêutico, faz-se necessária a participação de toda a equipe multidisciplinar, como enfermeiros, auxiliares e técnicos de enfermagem, fisioterapeutas, nutricionistas, médicos e o farmacêutico, que nesse caso é o profissional de maior envolvimento em monitorar o uso de medicamentos nos pacientes.

É correto afirmar que o seguimento farmacoterapêutico atua somente nos medicamentos de que o paciente faz uso?

a) Sim, somente nos medicamentos.

b) Não, somente nos cuidados da enfermagem.

c) Sim, nos medicamentos de alto custo.

d) Não, nas consultas de fisioterapia.

e) Não só em medicamentos, mas de forma integral nos problemas que os pacientes apresentam.

Referências

BOVO, F.; WISNIEWSKI, P.; MORSKEI, M. L. M. Atenção farmacêutica: papel do farmacêutico na promoção da saúde. **Biosaúde**, Londrina, v. 11, n. 1, p. 43-56, jan./jun. 2009.

CÂMARA, M. F. S. et al. Efeito de fármacos ototóxicos na audição de recém-nascidos de alto risco. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, v. 15, n. 3, p. 376-382, 2010.

CIPOLLE, R.; STRAND, L. M.; MORLEY, P. **El ejercicio de la atención farmacéutica**. Madrid: McGraw Hill-Interamericana, 2000. 368 p.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. **Resolução 585**, de 29 de agosto de 2013. Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências.

_____. **Prescrição farmacêutica e atribuições clínicas do farmacêutico**. 2015. Disponível em: <[http://www.cff.org.br/userfiles/prescri%C3%A7%C3%A3o%20farmaceutica%202015\(1\).pdf](http://www.cff.org.br/userfiles/prescri%C3%A7%C3%A3o%20farmaceutica%202015(1).pdf)>. Acesso em: 10 mar. 2017.

CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Cartilhas das comissões assessoras/comitês**. Disponível em: <<http://portal.crfsp.org.br/index.php/publicacoes-2/cartilhas-por-area.html>>. Acesso em: 10 mar. 2017.

IVAMA, A. M. et al. **Consenso brasileiro de atenção farmacêutica** proposta. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2002. 24 p.

OLIVEIRA, A. B.; OIAKAWA, C. N.; MIGUEL, M. D.; ZANIN, S. M. W.; MONTRUCHIO, D. P. Obstáculos da atenção farmacêutica no Brasil. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, Curitiba, v. 41, n. 4, out./dez., 2005.

OLIVEIR, A. B. et al. Obstáculos da atenção farmacêutica no Brasil. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 41, n. 4, 2005.

PEREIRA, L. M.; NASCIMENTO, M. M. G. Das boticas aos cuidados farmacêuticos: perspectivas do profissional farmacêutico. **Revista Brasileira de Farmácia**, Rio de Janeiro, v. 92, n. 4, p. 245-252, 2011.

PEREIRA, L. R. L.; FREITAS, O. A evolução da atenção farmacêutica e a perspectiva para o Brasil. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, São Paulo, v. 44, n. 4, 2008.

SANTOS, L.; TORRIANI, M. S.; BARROS, E. **Medicamentos na prática da farmácia clínica**. Porto Alegre: Artmed, 2013.

Farmácia clínica, dispensação e atenção farmacêutica

Convite ao estudo

Na unidade anterior entendemos sobre a atenção farmacêutica e sua importância no tratamento dos pacientes e até mesmo no cotidiano de seus familiares. Aprendemos sobre o histórico da farmácia clínica no Brasil e no mundo, visando principalmente à evolução do farmacêutico na prática clínica.

Já nessa segunda unidade de ensino, denominada *Farmácia clínica, dispensação e atenção farmacêutica*, vamos entender sobre os vasodilatadores, antagonistas de angiotensina, antagonistas de canais de cálcio, anti-inflamatórios e imunossupressores. Assim, caro aluno, você vai entender os efeitos marcantes desses medicamentos na terapêutica e os efeitos que eles apresentam com seu uso crônico. A seguir vamos estudar os simpaticolíticos de ação central, antagonistas dopaminérgicos e serotoninérgicos e os benzodiazepínicos, que são medicamentos amplamente prescritos no mundo. Vamos seguir com os laxantes, reeducadores intestinais e drogas antiprotozoários, assim como os anticoncepcionais e as drogas usadas na disfunção erétil.

Ao final dessa unidade você será capaz de agregar o conhecimento de novos fármacos ao seu conhecimento, assim como seu mecanismo de ação, indicação terapêutica, principais reações adversas, interações medicamentosas com outros fármacos e até mesmo alimentos.

Para que esse momento seja proveitoso ao máximo, utilize os materiais pedagógicos que lhe são oferecidos: o livro didático, a webaula e as leituras complementares que serão sugeridas.

Seção 2.1

Dispensação e prescrição de medicamento; reações e contraindicações

Diálogo aberto

Luana é uma jovem senhora que se preocupa demais com a sua aparência, ela é muito vaidosa, dedicada aos afazeres de casa, porém, recentemente foi diagnosticada com doença reumatoide.

Reumatismo é uma doença que acomete articulações, músculos, ligamentos e tendões. Esse termo serve para designar uma série de doenças, dentre elas, as mais conhecidas são a artrite reumatoide e a artrose.

Dessa forma, Luana sente muitas dores em membros superiores e inferiores, sendo que um dos medicamentos usados para o tratamento é um anti-inflamatório conhecido como prednisona, de que ela faz uso de 20 mg/dia, por tempo indeterminado, ou seja, até o médico suspender o uso da medicação.

Após o uso crônico dessa medicação, Luana começou a ter ganho de peso, acúmulo de gordura em regiões específicas, como no pescoço. Esses eventos que estão acometendo Luana têm relação com o uso crônico de prednisona?

Não pode faltar

Vasodilatadores diretos

Temos como representantes dessa categoria os medicamentos pertencentes à classe dos vasodilatadores orais, como hidralazina e minoxidil; ainda os vasodilatadores parenterais, tais como nitroprussiato de sódio, diazóxido e fenoldopam. A escolha do uso oral ou parenteral vai depender das circunstâncias clínicas dos pacientes na terapia ambulatorial e aquela a longo prazo, em que o uso mais indicado é o dos vasodilatadores orais; já em emergências hipertensivas, a indicação é por via parenteral.

O mecanismo geral da ação dos vasodilatadores consiste em relaxar a musculatura lisa das arteríolas, diminuindo assim a resistência vascular sistêmica.

- Hidralazina – derivado da hidrazina, dilata as arteríolas, mas não as veias. Tem boa absorção e sofre metabolização pelo fígado, já a biodisponibilidade muda de indivíduo para indivíduo. A posologia varia de 40 mg/dia a 200 mg/dia, com administrações de duas ou três vezes ao dia. Os efeitos adversos mais comuns são cefaleia, náusea, anorexia, palpitações, sudorese e rubor.
- Minoxidil – assim como a hidralazina, o minoxidil dilata as arteríolas, e não as veias, sendo mais potente que a hidralazina, principalmente em casos em que a dose máxima da hidralazina não surte efeito. É indicado que o minoxidil seja usado em associação a um β -bloqueador e um diurético de alça, como a furosemida. Seus efeitos adversos incluem taquicardia, palpitação, angina e edema. Esse fármaco via tópica é usado como estimulante do crescimento capilar para correção da calvície.
- Nitroprussiato de sódio – complexo de ferro, cianetos e componente nitroso com ação poderosa como vasodilatador usado pela via parenteral; ele dilata os vasos arteriais e venosos e isso diminui a resistência vascular, sendo assim, esse é o mecanismo de redução da pressão arterial. O nitroprussiato de sódio reduz rapidamente a pressão arterial, porém, seu efeito é breve. Em solução aquosa esse fármaco é sensível à luz, isso quer dizer que ele deve ser administrado logo após o seu preparo. Seus efeitos de toxicidade estão relacionados à quantidade de cianeto presente, podendo levar à acidose, arritmias, hipotensão e até a morte.

Antagonistas de cálcio

São usados na terapêutica para tratamento de anginas, arritmias e também dilatam as arteríolas, sendo assim, reduzem a pressão arterial. O mecanismo de controle da pressão arterial consiste na inibição do influxo de cálcio nas células musculares lisas arteriais.

Temos como exemplos de fármacos representantes dessa

classe terapêutica diltiazem, verapamil, anlodipina e nifedipina. Todos são igualmente eficazes em diminuir a pressão arterial. Dentro dessa classe também temos os bloqueadores dos canais de cálcio de liberação prolongada, que proporcionam um controle mais rigoroso da pressão arterial e são mais apropriados para a hipertensão crônica. Esses fármacos citados anteriormente podem ser administrados tanto por via oral quanto por via endovenosa.

Antagonistas de angiotensina II

A redução da pressão arterial estimula a liberação de renina pelo córtex renal, a renina atua sobre o angiotensinogênio, transformando-o em angiotensina I. Em seguida, a enzima conversora de angiotensina (ECA) converte angiotensina I em angiotensina II. A angiotensina II tem uma potente atividade vasoconstritora e de retenção de sódio, que é capaz de elevar a pressão arterial e estimular a liberação de aldosterona. Temos fármacos que atuam nesse sistema, considerados inibidores da enzima conversora de angiotensina, diminuindo assim a pressão arterial.

- Inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA)

Como principal representante temos o captopril, que, por meio do mecanismo citado, inibe o aumento da pressão arterial. Outro fármaco que possui o mesmo mecanismo de ação é o enalapril, que é classificado como uma pró-droga, ou seja, é convertido em um metabólito que tem a capacidade de converter a angiotensina I em angiotensina II; assim, ambos os fármacos e todos os outros representantes, como lisinopril, benazepril e ramipril, produzem a redução da pressão arterial ao reduzir a resistência vascular periférica. O medicamento enalapril tem meia-vida de cerca de 11 horas, sendo as doses usadas de 10 mg a 20 mg, de uma a duas vezes ao dia, já o lisinopril, tem meia-vida de 12 horas, e as doses são de 10 mg a 80 mg uma vez ao dia. O risco de hipotensão é grave; insuficiência renal, hipercalemia e tosse seca são efeitos adversos comuns em usuários dos inibidores da ECA, outra contraindicação é no primeiro trimestre da gestação, por aumentar o risco de hipertensão fetal, anúria e insuficiência renal.

Anti-inflamatórios

A inflamação é uma resposta protetora a uma lesão tecidual de diversas origens, tais como o trauma físico e químico. A lesão tecidual que ocorre na inflamação é capaz de liberar diferentes mediadores químicos, que são responsáveis pela vasodilatação (aumento do fluxo sanguíneo) e permeabilidade vascular. Na inflamação temos sinais diversos, que são calor, rubor (queimação), edema (inchaço), dor, podendo chegar à perda da função tecidual em muitos casos.

Mediadores químicos da inflamação

- **Histamina** – pré-formada e armazenada em mastócitos, liga-se a receptores H1 e H2. Na inflamação, a histamina promove aumento da vascularização e da permeabilidade vascular. Além de estar envolvida com o processo inflamatório, a histamina é responsável por contrair o músculo liso, estimular a secreção ácida gástrica e a atividade cardíaca.
- **Bradicinina** – liga-se aos receptores B1 e B2. Na inflamação promove vasodilatação, estimulação das terminações nervosas, aumento da permeabilidade vascular. Em processos não inflamatórios é capaz de realizar a contração do músculo liso e intestinal.
- **Citocina** – responsável por regular a ação das células inflamatórias como quimiocinas, interferons, interleucinas, fatores de necrose tumoral e fatores de crescimento. Pode ter ação pró ou anti-inflamatória.
- **Óxido nítrico** – potente vasodilatador inflamatório que promove o aumento da permeabilidade vascular, tem ação citotóxica com relação ao agente agressor, leva ao aumento da produção de prostaglandinas, inibe a agregação plaquetária e ainda inibe adesão de células, como neutrófilos e plaquetas. Note que o óxido nítrico tem tanto uma ação pró-inflamatória como ação anti-inflamatória, uma vez que a produção de vasodilatação, aumento da produção de prostaglandinas e aumento da permeabilidade vascular são ações pró-inflamatórias, e inibição da adesão de neutrófilos e plaquetas estão entre as ações anti-inflamatórias.

- Fator de ativação plaquetária (PAF) – liberado indiretamente pela atividade da fosfolipase A2 (PLA2) em células como leucócitos, plaquetas e células endoteliais. Tem ação de aumentar a permeabilidade vascular, vasodilatação, agregação plaquetária e quimiotaxia para leucócitos (atrai essas células ao local da inflamação).
- Eicosanoide – os principais eicosanoides são as prostaglandinas, tromboxanos e leucotrienos. Suas ações na inflamação variam desde vasodilatação, hiperalgesia até aumento da permeabilidade vascular. Fora do processo inflamatório, as prostaglandinas promovem contração do trato gastrointestinal e útero, por isso seu uso é restrito a ambientes hospitalares, por essa capacidade de ser abortivo.

Farmacocinética dos anti-inflamatórios

Os anti-inflamatórios têm ação contra a inflamação, no caso de analgesia, e ação antitérmica. Podem ser administrados via oral, intramuscular e via tópica, tendo absorção rápida, com pico sérico de uma a quatro horas. A meia-vida dos anti-inflamatórios pode variar de duas a cinco horas, com metabolismo predominantemente hepático e excreção renal.

Farmacodinâmica dos anti-inflamatórios

Inibição da biossíntese de prostanoídes, especificamente da enzima ciclo-oxigenase 1 (COX-1) e ciclo-oxigenase 2 (COX-2). A enzima ciclo-oxigenase 1 (COX-1) é a responsável pela produção de prostaciclina e prostaglandinas envolvidas na produção da dor, febre e consequentemente da inflamação.

Os efeitos colaterais envolvidos no uso contínuo de anti-inflamatórios são: náuseas, vômitos, erupção cutânea, urticária e dor gástrica. Vale salientar que pacientes que já têm gastrite, refluxo gastroesofágico, tendem a ter uma exacerbação dos sintomas devido à maior secreção de ácido clorídrico do estômago.

Inibidores não seletivos da COX (inibem tanto a COX-1 quanto a COX-2)

1. Derivados do ácido salicílico, como o ácido acetilsalicílico (AAS) e a sulfasalazina.
2. Derivados do aminofenol, como paracetamol.
3. Derivado do ácido arilpropiónico, como ibuprofeno, naproxeno e citoprofeno.
4. Derivados do ácido enólico, como piroxicam e meloxicam.
5. Derivados do ácido N fenilntranílico, como ácido mefanâmico.

Inibidores seletivos da COX-2

1. Coxibes, como o celocoxibe e rofecoxibe.
2. Derivados do ácido acético, como indometacina e etodolaco.
3. Derivados da sulfonanilida, como a nimesulida.



Assimile

Inibidores seletivos da enzima ciclo-oxigenase 2 (COX-2) diminuem a incidência de problemas gastrintestinais.



Reflita

Como o fármaco “sabe” que é um medicamento seletivo da enzima COX-1 ou COX-2? Os seletivos da COX-2 são mais volumosos e só entram no sítio da COX-2, já os não seletivos entram nos dois sítios, tanto COX-1 como COX-2.

Corticoides e imunossupressores

Glicocorticoides são drogas amplamente usadas na terapêutica em função de seus efeitos imunossupressores e anti-inflamatórios no tratamento de diversas doenças, como reumatismo. Os glicocorticoides são liberados pelas glândulas adrenais especificamente na região do córtex e sua origem é do colesterol.

Esse hormônio tem um ritmo circadiano de secreção, seu pico de liberação é maior no período da manhã, sendo que sua biotransformação é hepática e sua excreção é pela urina.

Os glicocorticoides promovem a ação anti-inflamatória e imunossupressora pelos mecanismos listados abaixo:

1. inibe a enzima fosfolipase PLA2 A e COX-2;
2. diminui a atração química por células inflamatórias;
3. citocinas pró-inflamatórias que são hiporreguladas.

Glicocorticoides inibem os sintomas iniciais da inflamação, como o rubor, tumor, calor, dor e os sinais mais avançados da inflamação, que podem, com o evoluir do processo inflamatório, levar à perda da função.



Exemplificando

Os glicocorticoides aumentam a produção de agentes anti-inflamatórios e diminuem a síntese de fatores pró-inflamatórios.

Efeitos adversos

Promove aumento de receptores β_2 , o que acarreta em aumento da pressão arterial, na diminuição da captação e utilização de glicose pelas células (aumenta a glicose), na ação lipolítica em tecidos, como pernas, função lipogênica em regiões do abdômen, osteoporose e osteopenia, inchaço ou edema em membros inferiores, osteoporose e osteopenia, euforia, insônia, ansiedade, psicose, depressão. Pode haver, ainda, apoptose de células sanguíneas, diminuindo a imunidade do paciente.

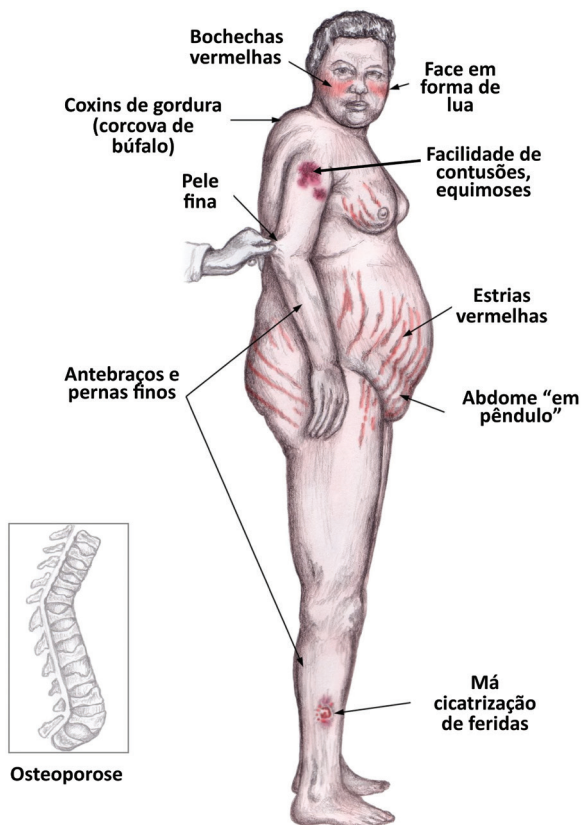
Principais glicocorticoides – ação curta: hidrocortisona e cortisona; ação intermediária: prednisolona, prednisona e triancinolona; ação prolongada: betametasona, dexametasona e fludrocortisona.

Vias de administração – auricular, ocular, tópica, oral, inalatória e injetável.

Uso terapêutico – doença de Addison, asma, doença autoimune como lúpus, reação alérgica grave (pós-transplante de órgãos e topicamente em processos anti-inflamatórios), doenças neoplásicas.

Efeitos colaterais – o principal efeito é a síndrome de Cushing, que apresenta efeitos como: redistribuição de gordura, corcova de búfalo, enfraquecimento da pele, face de lua cheia, hipertensão, braços e pernas finas, catarata, equimoses, cicatrização deficiente nas feridas, estrias avermelhadas na região abdominal.

Figura 2.1 | Sintomas da Síndrome de Cushing



Fonte: adaptada de Young Junior (2014, p. 76).



Pesquise mais

Este artigo traz uma revisão sobre o diagnóstico da síndrome de Cushing. CASTRO, M.; MOREIRA, A. C. Diagnóstico Laboratorial da Síndrome de Cushing. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v. 46, n. 1, fev. 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abem/v46n1/a14v46n1.pdf>>. Acesso em: 30 abr. 2017.

Sem medo de errar

Estamos acompanhando o uso crônico da prednisona em Luana, uma senhora que vem sofrendo com a artrite reumatoide; todos os dias são dores horríveis que a impedem de levar uma vida normal.

O seu médico lhe passou uma série de medicamentos, sendo que um deles é um anti-inflamatório chamado prednisona, do qual faz uso na dosagem de 10 mg duas vezes ao dia, totalizando 20 mg/dia.

O tratamento vem ajudando a controlar as dores, mas Luana tem apresentado alguns sintomas, tais como: ganho de peso e acúmulo de gordura em regiões como pescoço.

Esses sintomas que Luana vem apresentando têm relação com o uso da medicação?

Sim, estudamos que o uso crônico de corticoides como a prednisona desenvolve uma síndrome denominada de síndrome de Cushing, que tem como efeitos o acúmulo de gordura no pescoço, conhecido como corcova de búfalo, enfraquecimento da pele, face de lua cheia, hipertensão, braços e pernas finas, catarata, equimoses, cicatrização deficiente nas feridas. Como descrito, esses sintomas de Luana são comuns em usuários de corticoides, são efeitos da medicação e infelizmente Luana terá que aprender a conviver com eles.

Avançando na prática

Dor estomacal

Descrição da situação-problema

Felipe é um jovem de 16 anos e, como a maioria dos jovens da sua idade, adora jogar futebol na escola, no entanto, no último jogo, torceu o tornozelo direito e foi encaminhado ao hospital mais próximo.

Chegando à unidade de saúde, foi encaminhado ao setor de raio x para avaliar a lesão, sendo constatado o rompimento de um tendão. O médico fez uma restrição do membro e o encaminhou para casa

com uma receita médica de diclofenaco sódico, sendo 1 comprimido de 8 em 8 horas por 7 dias. Após o início do tratamento, Felipe sentiu muitas dores de estômago. Assim, existe alguma relação entre as dores de estômago e o uso do diclofenaco?

Resolução da situação-problema

Sabemos que o diclofenaco é um inibidor da enzima COX-1 e COX-2, ou seja, ele inibe a função inflamatória e também inibe a síntese de prostaglandinas, que têm função importante na proteção estomacal à ciclo-oxigenase constitutiva (COX-1). Como anti-inflamatório, o diclofenaco inibe diretamente essa proteção, o que acarreta as dores estomacais que Felipe vem sentindo.

Faça valer a pena

1. O nitroprussiato de sódio é um complexo de ferro, cianetos e componente nitroso com ação poderosa como agente vasodilatador usado via parenteral. Assim, ele dilata os vasos arteriais e venosos, diminuindo a resistência vascular. Esse é o mecanismo de ação do nitroprussiato de redução da pressão arterial.

Assinale abaixo outro fármaco da classe dos vasodilatadores:

- a) Verapamil.
- b) Hidralazina.
- c) Enalapril.
- d) Captopril.
- e) Prednisolona.

2. Os antagonistas de cálcio são usados na terapêutica para tratamento de anginas, arritmias e também dilatam as arteríolas, sendo, assim, um redutor da pressão arterial. O mecanismo de controle da pressão arterial consiste na inibição do influxo de cálcio nas células musculares lisas arteriais.

Qual dos fármacos abaixo possui como mecanismo de ação ser um antagonista de cálcio?

- a) Minoxidil.
- b) Hidralazina.
- c) Nitroprussiato de sódio.
- d) Nifedipina.
- e) Lisinopril.

3. A redução da pressão arterial estimula a liberação de renina pelo córtex renal. A renina é um hormônio que atua sobre o angiotensinogênio, transformando em angiotensina I, a seguir, a enzima conversora de angiotensina (ECA) converte angiotensina I em angiotensina II. A angiotensina II tem uma potente atividade vasoconstritora e de retenção de sódio que é capaz de elevar a pressão arterial e estimular a liberação de aldosterona.

Qual dos fármacos abaixo possui como mecanismo de ação a inibição da enzima conversora de angiotensina II?

- a) Somente o minoxidil.
- b) Somente o enalapril.
- c) Somente o lisinopril.
- d) Somente o captopril.
- e) Captopril, lisinopril e enalapril.

Seção 2.2

Dispensação de medicamentos de ação central

Diálogo aberto

Leticia é uma jovem de 32 anos. Com a agitação da vida moderna, vem apresentando sintomas de ansiedade e depressão, associados ao fato de ter recentemente perdido seu pai em um acidente de carro. Passou por momentos difíceis e um médico amigo da família percebeu alguns sintomas relacionados a uma ansiedade tóxica com indícios de depressão e receitou um fármaco para tratamento da sua depressão, um inibidor da recaptação de serotonina.

Ela fez uso da medicação por alguns meses e resolveu parar por conta própria. Após alguns dias começou a sentir fadiga, choro sem causa aparente, ansiedade, distúrbios do humor e irritabilidade. O que está acontecendo com Leticia?

Não pode faltar

Dopamina

A dopamina é sintetizada por meio da ativação da enzima tirosina hidroxilase, que converte o aminoácido tirosina em L-DOPA, que, por sua vez, sofre descarboxilação e é biotransformada em dopamina, sendo esta armazenada em vesículas.

Por meio de impulsos nervosos (potenciais de ação) e da entrada de cálcio mediada por canais de cálcio dependentes de voltagem no botão terminal da fenda sináptica, vesículas com a dopamina sofrem exocitose (ocorre em resposta a um aumento do íon cálcio, constituindo o principal mecanismo de liberação dos neurotransmissores no sistema nervoso periférico e no sistema nervoso central, bem como nas células endócrinas e nos mastócitos), liberando esse neurotransmissor na fenda sináptica; isso possibilita a interação do neurotransmissor dopamina com seus receptores dopaminérgicos na célula pós-sináptica.

Além disso, a dopamina liberada pode agir em autorreceptores que estão localizados nos neurônios pré-sinápticos, fazendo um mecanismo de “feedback negativo”, ou seja, inibindo a liberação da própria dopamina, essa inibição depende da quantidade de dopamina na fenda sináptica.

A dopamina pode, ainda, ser recaptada pelos transportadores de dopamina, que são conhecidos como DAT, e ser novamente “envesiculada” (ficar dentro de vesículas) ou sofrer metabolização pela enzima monoamino oxidase (MAO), resultando na formação do ácido dihidroxifenilacético (DOPAC). Essa metabolização da dopamina na fenda sináptica também pode ser feita pela enzima catecol-O-metiltransferase (COMT), tendo como produto final de metabolização o ácido homovanílico (HVA), sendo que os metabolitos são facilmente excretados na urina.

Sua distribuição é restrita a algumas regiões do sistema nervoso central (SNC) e é encontrada em quantidades mais abundantes no corpo estriado, uma parte do sistema motor extrapiramidal relacionada com a coordenação do movimento no próprio SNC, ocorrendo também em altas concentrações em determinadas partes do sistema límbico e no hipotálamo.

A dopamina está intimamente envolvida em alguns transtornos do sistema nervoso central, como a esquizofrenia, doença de Parkinson, distúrbio do déficit de atenção e dependência química, além de alguns distúrbios endócrinos.



Pesquise mais

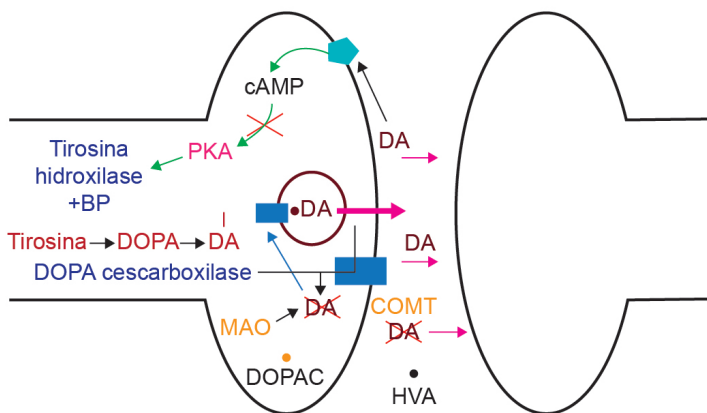
Nesta revisão da literatura temos uma bela explicação sobre agonistas dopaminérgicos. MATTOS, J. P.; MATTOS, V. M. B. C. Novos agonistas dopaminérgicos. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 57, n. 2, São Paulo, jun. 1999. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X1999000200029>. Acesso em: 5 jul. 2017.

Receptores dopaminérgicos

Após liberada na fenda sináptica, a dopamina pode se ligar ao seu receptor; existem pelo menos cinco subtipos de receptores dopaminérgicos, os quais se dividem em duas classes:

- receptores dopaminérgicos do tipo D1 e D5, considerados receptores excitatórios; sua localização é predominantemente após a fenda sináptica, são conhecidos como receptores pós-sinápticos;
- receptores dopaminérgicos do tipo D2, D3 e D4 são classificados como receptores inibitórios, estando localizados tanto na região conhecida como pré-sinapse quanto na chamada de pós-sinapse.

Figura 2.2 | Esquema resumido da síntese, envesiculação, liberação, recaptção e metabolização da dopamina



Fonte: Young Junior (2014).

Antagonistas dopaminérgicos

Esses fármacos antagonistas dopaminérgicos são usados na clínica para o tratamento da esquizofrenia e também como antieméticos.

Esquizofrenia

Uma das mais importantes doenças psiquiátricas é a esquizofrenia, ele afeta jovens e adultos de forma incapacitante. Geralmente tem um início ainda na adolescência e segue no decorrer da vida com episódios agudos e pode se tornar uma doença crônica. O portador dessa doença tem uma diminuição de 20 a 30 anos na sua expectativa de vida devido à alta taxa de suicídio e alterações cardiovasculares inerentes à doença.

Existe uma maior prevalência em homens do que mulheres para o desenvolvimento da doença.

Fármacos antipsicóticos

Diversos sinônimos podem ser utilizados para fazer referência a esse grupo de drogas, tais como neurolépticos, antiesquizofrênicos, antipsicóticos ou tranquilizantes maiores.

Antipsicóticos típicos

Foram os primeiros fármacos desenvolvidos para o tratamento da esquizofrenia. Antes desses fármacos, os portadores de esquizofrenia eram colocados em clínicas psiquiátricas e tratados somente com eletroconvulsoterapia. O protótipo dessa classe terapêutica é a clorpromazina, descrita pela primeira vez por Laborit, um cirurgião francês que testou diversas substâncias na tentativa de acalmar seus pacientes antes dos procedimentos cirúrgicos; com isso ele observou que esse fármaco era também capaz de aliviar os sintomas da esquizofrenia. No início, o mecanismo pelo qual a clorpromazina era capaz de promover essa ação calmante era ainda obscuro, mas hoje sabe-se que foi devido à sua ação que antagoniza receptores dopaminérgicos. Os fármacos representantes dessa classe são o haloperidol e a clorpromazina, ambos atuam na melhora dos sintomas positivos da doença.

Antipsicóticos atípicos

São os mais recentes fármacos desenvolvidos para o tratamento da esquizofrenia, surgiram na década de 1970 e são mais eficazes em diminuir os efeitos extrapiramidais do que as substâncias típicas. Esses novos fármacos incluem risperidona, clozapina, sulpirida, olanzapina, dentre outros; todos são capazes de melhorar tanto sintomas positivos quanto sintomas negativos da esquizofrenia. No que concerne à farmacocinética, tanto dos fármacos típicos quanto dos atípicos, podem ser administrados via oral ou via intramuscular, de uma até duas vezes ao dia, sendo que a meia-vida plasmática varia de 15 a 30 horas.



A clozapina causa agranulocitose, ou seja, diminui o número de células brancas, esse efeito ocorre em cerca de 5% a 10% dos pacientes, é um efeito colateral que deve ser monitorado, sendo necessária, em algumas vezes, a substituição do fármaco.

Antieméticos

Outra aplicação clínica dos antagonistas dopaminérgicos são os antieméticos, fármacos que diminuem o enjoo, a emese e as náuseas e têm ação local e central.

A emese prolongada pode acarretar danos ao paciente, como desidratação, exaustação e até mesmo alcalose, devido à perda de ácido clorídrico. Um dos mecanismos dos antieméticos é o bloqueio dos receptores dopaminérgicos. Fármacos – metoclopramida, bromoprida e domperidona possuem esse mecanismo.

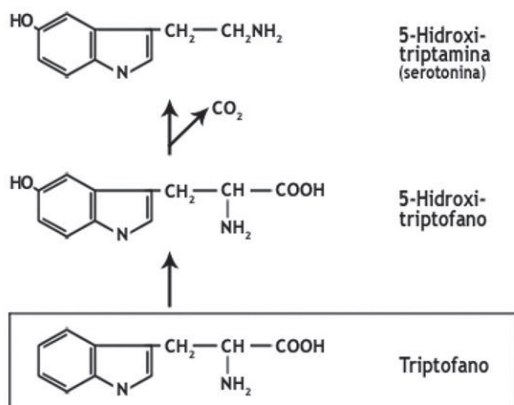
Outro mecanismo capaz de inibir a emese é o bloqueio de receptores serotoninérgicos e seu principal representante é a ondansetrona, este especificamente é usado em vômitos oriundos da quimioterapia após o uso de antineoplásicos.

Serotonina

A síntese de serotonina (5-HT) começa pelo aminoácido triptofano, que encontramos na nossa dieta. Essa conversão acontece em duas etapas: na primeira a enzima triptofano hidroxilase converte triptofano em 5-hidroxi-triptofano e, depois, na segunda etapa, a descarboxilase de aminoácidos aromáticos a converte em serotonina.

Depois da síntese, a serotonina é captada por vesículas sinápticas, por meio de um transportador de monoaminas, e aí é armazenada até que ocorra um estímulo que seja capaz de liberá-la para ser utilizada durante a neurotransmissão. Assim como a dopamina, a serotonina é também metabolizada pela enzima monoamino oxidase, que produz seu metabolito, o ácido 5-hidroxiindolacético, que é excretado pela urina.

Figura 2.3 | Esquema de síntese da serotonina (5HT)



Fonte: <http://www.orgone.com.br/a_thumor1.html>. Acesso em: 1 jun. 2017.

Receptores serotoninérgicos

Existem inúmeros subtipos de receptores para serotonina. Os dois principais receptores pré-sinápticos são o 5HT1A e o 5HT1B, que são classificados como autorreceptores, ou seja, são receptores inibitórios que acabam por controlar a “própria” liberação de serotonina.

Os receptores serotoninérgicos pós-sinápticos são o 5HT2A, 5HT2C, 5HT3, 5HT4, 5HT5, 5HT6 e 5HT7.

A serotonina tem papel crucial em processos de alucinações e alterações comportamentais, sono, vigília, desordens do humor, comportamento alimentar, controle da transmissão sensória, regulação da temperatura corporal, pressão arterial, ansiedade, transtornos obsessivos-compulsivos, latência do sono e função sexual.

Ansiedade

O uso clínico desses fármacos baseia-se no tratamento da ansiedade e da depressão. A Associação Americana de Psiquiatria conceitua ansiedade como sendo tensão, apreensão, desconforto que se origina pelo perigo interno ou externo iminente, podendo ser respondida a estresse ou a estímulo ambiental.

O medo e a ansiedade são respostas normais do organismo frente a situações de ameaça, sendo considerados elementos importantes da reação de “luta ou fuga”, fundamental para a sobrevivência do indivíduo. Frequentemente, a ansiedade é acompanhada por alterações fisiológicas e comportamentais similares às aquelas causadas pelo medo e pânico.

A ansiedade pode manifestar-se subitamente ou gradualmente, ao longo de minutos, horas ou dias. A duração da ansiedade pode ser variável, desde alguns segundos até vários anos. Sua intensidade pode variar desde uma angústia praticamente imperceptível até um pânico estabelecido, de acordo com o seu estímulo e com a resposta do indivíduo.

O diagnóstico de um distúrbio da ansiedade baseia-se fundamentalmente nos seus sintomas.



Refleta

A ansiedade é uma doença que se instala quando ocorre ativação excessiva de determinadas áreas do sistema nervoso central. Assim sendo, seu tratamento só pode ser o inverso, ou seja, promover diminuição da ativação do sistema nervoso central. Todos os fármacos possuem este objetivo, diminuir a ativação de um determinado local ou até mesmo o sistema nervoso central como um todo.

Depressão

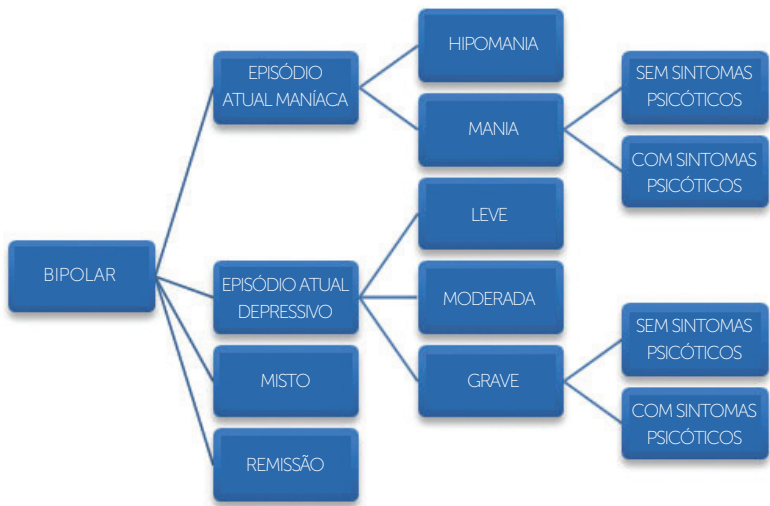
O termo depressão é usado comumente para descrever uma relação humana normal diante de uma perda importante ou, ainda, pode representar um sentimento de tristeza. Na psiquiatria, a depressão consiste em um transtorno do humor e representa uma síndrome com sinais e sintomas bem definidos.

Os transtornos do humor caracterizam-se por uma alteração fixa do humor que influencia profundamente o pensamento e o comportamento do paciente. Além da depressão, inclui-se nos transtornos de humor, ou transtornos afetivos, a mania. A depressão e a mania são vistas frequentemente como extremos opostos. Já o transtorno bipolar é quando os pacientes, em momentos diferentes, vivenciam o polo para cima (maníaco) e o polo para baixo (depressivo).

De acordo com o Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, da American Psychiatric Association DSM-IV, os principais sintomas da depressão são humor deprimido e/ou apatia/perda de interesse, choro, falta de apetite, falta de motivação e muitas vezes o inverso também: ansiedade e vontade de resolver várias situações ao mesmo tempo. A ansiedade pode aumentar batimentos cardíacos, pressão arterial, sudorese, causando medo. Muitas vezes pode desencadear sintomas do transtorno de pânico, em que o indivíduo perde a coragem de resolver situações simples, não fica mais sozinho, evita locais com muita gente e sente fobia social.

Todas as características listadas podem gerar sintomas psicóticos, dependendo do estágio da doença; muitas vezes, quando o paciente é tratado e diagnosticado com os sintomas depressivos ansiedade e pânico, ele pode retomar as atividades diárias, participando de grupos sociais, trabalho, convivência com amigos, familiares, dentre outros. O quadro a seguir mostra o transtorno bipolar, sintomas de depressão e euforia, sintomas contrários que muitas vezes podem confundir o diagnóstico, pois ora tudo está bem e outras vezes não, tudo está ruim. São os opostos que aparecem, extremos, com atitudes extremas que vão de choro leve a crises eufóricas e até depressão profunda.

Quadro 2.1 | Descrição transtorno bipolar



Fonte: <<http://www.enapol.com/pt/template.php?file=Las-Conversaciones-del-ENAPOL/La-bipolaridad-mania-melancolia/Ariel-Bogochvol.html>>. Acesso em: 1 jun. 2017.

Agonista parcial dos receptores 5-HT_{1A}

A importância da 5-HT (serotonina) reflete-se no uso clínico da buspirona, um agonista parcial dos receptores 5-HT_{1A} utilizado no tratamento da ansiedade fraca ou moderada. O mecanismo de ação da buspirona e seus derivados é complexo e ainda não está totalmente esclarecido. É possível que esse composto atue sobre receptores pré-sinápticos inibitórios, reduzindo assim a liberação de 5-HT e de outros mediadores. É importante salientar que são necessários dias ou semanas para que a buspirona produza seu efeito no homem, o que indica que o efeito clínico está relacionado a uma remodelação neuronal.

Efeitos colaterais: a buspirona não causa perda de coordenação motora e não foi relatado potencial de abuso, também não leva à dependência física. Seus principais efeitos colaterais são náusea, vertigens, cefaleia e inquietação, que geralmente parecem ser efeitos menos incômodos do que os efeitos colaterais dos benzodiazepínicos.

Inibidor seletivo da recaptação de serotonina (ISRS)

Os inibidores da recaptação de serotonina promovem esse efeito inibitório do neurotransmissor devido ao bloqueio no transportador de serotonina (SERT), promovendo aumento de serotonina. Assim como o agonista parcial dos receptores 5-HT_{1A}, essa classe terapêutica também demora por volta de duas semanas para manifestação da eficácia terapêutica. Exemplos: fluoxetina e paroxetina.

GABA

Essa é a sigla utilizada para descrever o ácido gama-aminobutírico, que é o principal neurotransmissor inibitório do cérebro; é sintetizado a partir do aminoácido glutamato pelas ações da enzima ácido glutâmico descarboxilase.

Receptores gabaérgicos

Existem basicamente dois tipos de receptores gabaérgicos: GABA A e GABA B. Os receptores de GABA B apresentam localização pré e pós-sináptica, enquanto que o GABA A tem sua localização pós-sináptica.

Os receptores gabaérgicos atuam em duas importantes classes de fármacos, os benzodiazepínicos e os barbitúricos.

Em 1959 foi desenvolvido o primeiro benzodiazepínico, o clordiazepóxido, já em 1963 surgiu o diazepam, embora desenvolvido para tratamento da ansiedade e indutor do sono, sua eficácia também foi comprovada como relaxante muscular e anticonvulsivante. Por sua grande gama de atuação, essas drogas estão entre as mais prescritas no mundo.

Seu mecanismo de ação consiste em potencializar a ação do GABA, ele se liga ao receptor, promovendo um aumento da afinidade do GABA ao seu receptor GABA A, com isso ocorre um influxo do íon cloreto. Esse fármaco aumenta também o número de vezes que o canal de cloreto se abre. Esse influxo do íon cloreto é responsável pela inibição da célula, ela se torna inativa e incapaz de gerar um novo potencial de ação, por isso podemos dizer que essa classe de fármacos causa depressão do sistema nervoso central.

O flumazenil é antagonista dos benzodiazepínicos, sendo capaz de reverter os efeitos desses fármacos, ele está disponível apenas para a administração intravenosa; como característica conta com um desencadear de ação muito rápida, porém, com uma duração curta de efeitos: cerca de uma hora seu tempo de meia-vida.

Os barbitúricos lideraram a terapia de sedação e acalmam os pacientes, mas na atualidade foram em grande parte substituídos pelos benzodiazepínicos. Essa substituição ocorreu devido a esses fármacos causarem tolerância, dependência, induzirem enzimas metabolizadoras de fármacos e provocarem graves sintomas de abstinência. Porém, indubitavelmente o aspecto mais grave é a capacidade de causar coma em doses tóxicas, por meio de depressão respiratória e cardiovascular. Na prática clínica, alguns barbitúricos ainda são utilizados na indução anestésica (como é o caso do tiopental, de duração de ação ultracurta). Os barbitúricos atuam igualmente aos benzodiazepínicos, porém, em concentrações elevadas, promovendo mesmo sem o GABA a abertura do canal de cloreto, o que não acontece com os benzodiazepínicos. Nesse caso, o GABA funciona como o que chamamos de freio endógeno. Os barbitúricos ainda são capazes de prolongar o tempo de abertura dos canais de cloreto e promover uma maior amplitude da sua abertura.

Os principais efeitos colaterais dos benzodiazepínicos consistem em sonolência, confusão mental, amnésia e comprometimento da coordenação, que afeta consideravelmente as habilidades manuais, como o desempenho de um motorista dirigindo um carro. Ocorre, ainda, tolerância com todos os benzodiazepínicos, bem como dependência, porém, menos pronunciada que a promovida pelos barbitúricos. Exemplos: diazepam, flunitrazepam, nitrazepam e alprazolam.

Sem medo de errar

Voltando à nossa situação do início da leitura da seção, Leticia resolveu suspender por conta própria a medicação antidepressiva que utilizava. Ainda, não recebeu nenhuma recomendação de como fazer a retirada da medicação, apenas parou de tomar seus comprimidos. A fluoxetina causa síndrome de abstinência; sem o uso diário, o corpo começa a sentir falta da medicação e isso é exposto na forma desses sintomas físicos e orgânicos que chamamos de efeito rebote, ou seja, a falta da medicação agrava ainda mais os sintomas iniciais da doença.

Isso quer dizer que quando o paciente começa a fazer uso da fluoxetina ele deve usá-la de forma contínua para sempre? Não, caso o médico ache necessário o uso dessa medicação e principalmente quando ele decide por suspender seu uso, isso deve ser feito de forma gradual, diminuindo a dose aos poucos até que o corpo do paciente se acostume sem a substância.

Na prática médica chamamos essa dose gradual de desmame do medicamento, são doses menores até que não seja mais necessária a administração diária, evitando-se assim o efeito rebote. Vale ressaltar que esse efeito e o desmame acontecem com inúmeros outros fármacos, não só com a fluoxetina.

Avançando na prática

Sintomas da esquizofrenia

Descrição da situação-problema

Júlio é um jovem de 24 anos, filho de mãe e pai faxineiros, tem mais quatro irmãos, sempre teve aparentemente uma vida normal, estudava, trabalhava e praticava esportes.

Recentemente seus pais têm notado em Júlio comportamentos estranhos, como desânimo pela vida, já não levanta mais da cama, não sai para jogar bola nem se alimenta direito. Ainda notaram falta de cuidado pessoal, como fazer a barba, cortar as unhas e até mesmo tomar banho. Nos últimos dias Júlio tem tido dificuldade para dormir e certo dia relatou pela manhã que não pegou no sono porque estava sendo nomeado presidente da República, que esteve em Brasília e recebeu a faixa de presidente do Brasil.

Ele ainda ficou bastante chateado porque não se lembrava de nenhum de seus familiares prestigiando-o e questionou sua mãe sobre o porquê de ela não ter estado presente no momento mais importante da vida dele. Por vezes seu pai o pegou falando sozinho e até gesticulando. Seus pais, preocupados com esses comportamentos, levaram-no a uma consulta médica.

Júlio foi diagnosticado com esquizofrenia. Isso tudo aconteceu há quatro anos e desde então ele vem se tratando com haloperidol – seu tratamento é custeado pelo Sistema Único de Saúde (SUS) –, esse medicamento tem trazido efeitos extrapiramidais a Júlio, e sua família não observou em nada a melhora dos sintomas de menos-valia e autocuidado, Júlio continua sem interesse pela vida e sem preocupação com sua aparência. O que podemos sugerir para trazer mais qualidade de vida a ele?

Resolução da situação-problema

Júlio foi diagnosticado ainda quando era jovem com esquizofrenia, foi muito difícil para sua família, que, sendo de baixa renda, dependeu do tratamento fornecido pelo SUS. Mensalmente sua mãe o levava ao CAP, um centro de apoio a doentes psiquiátricos, e fazia o tratamento conforme o médico solicitou.

Júlio já não era mais o mesmo, não se preocupava com sua aparência, sua saúde, não praticava esporte, nada mais fazia sentido. A medicação haloperidol melhorou suas alucinações, ele sempre relatava que estava sendo coroado como presidente da República do Brasil, por diversas vezes, antes do tratamento, falava sozinho, ouvia vozes, via pessoas e falava com objetos, isso foi diminuindo com o passar do tempo e com o uso do neuroléptico.

Entretanto, por que a medicação apenas ajudou Júlio no que diz respeito a suas alucinações e delírios e não no que diz respeito à sua aparência e autocuidado?

Como estudamos acima, o haloperidol é um neuroléptico típico que possui como mecanismo de ação o bloqueio de receptores dopaminérgicos do tipo D2. Porém, os neurolépticos típicos só atuam melhorando os sintomas positivos da esquizofrenia, ou seja, alucinações e delírios, dentre outros, não apresentando eficácia contra os sintomas negativos, aqueles que Júlio apresenta, como falta de cuidado com sua aparência, ficando dias sem fazer a barba, tomar banho até mesmo sem se alimentar.

Para solucionar esses sintomas, Júlio teria que fazer uso de um neuroléptico atípico para tratar tanto os sintomas positivos da esquizofrenia quanto os negativos e assim melhorar sua qualidade de vida. Infelizmente, mesmo associando fármacos aos neurolépticos tradicionais, os sintomas de alucinações e manias não diminuem.

Faça valer a pena

1. Os neurolépticos ou antipsicóticos possuem seu efeito terapêutico devido a suas ações em receptores D2, sendo necessário um bloqueio de aproximadamente 80% dos receptores para resultar em eficácia terapêutica, ou seja, diminuição dos sintomas da doença.

Assinale abaixo um exemplo de fármaco neuroléptico típico e atípico, respectivamente:

- a) Olanzapina e clozapina.
- b) Clorpromazina e risperidona.
- c) Haloperidol e clorpromazina.
- d) Quetiapina e clozapina.
- e) Risperidona e haloperidol.

2. Em alguns casos da esquizofrenia faz-se necessária uma internação, isso acontece quando o tratamento farmacológico já não é capaz de controlar as crises. Na maioria dos casos são associados outros medicamentos aos antipsicóticos na tentativa de restabelecer uma qualidade de vida aos seus portadores.

Assinale abaixo um antipsicótico atípico:

- a) Fluoxetina.
- b) Memantina.
- c) Gardenal.
- d) Sulpirida.
- e) Haloperidol.

3. Uma das mais importantes doenças psiquiátricas é a esquizofrenia, ele afeta jovens e adultos de forma incapacitante, geralmente tem um início ainda na adolescência e segue no decorrer da vida com episódios agudos, podendo se tornar uma doença crônica. O portador dessa doença tem uma diminuição de 20 a 30 anos na sua expectativa de vida devido à alta taxa de suicídio e alterações cardiovasculares inerentes à doença.

Assinale abaixo qual é o neurotransmissor-chave envolvido na esquizofrenia:

- a) Serotonina.
- b) Acetilcolina.
- c) Glutamato.
- d) Noradrenalina.
- e) Adrenalina.

Seção 2.3

Laxantes e antiprotozoários

Diálogo aberto

João Pedro tem 3 anos e é filho de Sônia. João é uma criança saudável, mas ao nascer recebeu o diagnóstico de que teria deficiência da enzima G6PD, presente em todas as células; sua função seria de protegê-las de fatores oxidantes, sendo os glóbulos vermelhos células sanguíneas totalmente dependentes dessa enzima, evitando processos oxidativos e o aparecimento de patologias.

O médico passou a Sônia uma série de alimentos de que João Pedro não poderia fazer uso ou que deveria usar com moderação, mas lhe garantiu que seu filho teria uma vida normal.

Em uma de suas férias, a família de Sônia decidiu viajar para uma região em que havia alguns casos de malária, mas não se preocupou em tomar a vacina. Durante alguns dias, já na região, João Pedro começou a apresentar sintomas da doença, como dores no corpo e febre alta. Sônia levou-o urgentemente a uma unidade de pronto atendimento e, muito abalada com o diagnóstico de malária, não se lembrou de informar que seu filho tinha deficiência de G6PD. Ao ser diagnosticado com malária, o médico prescreveu cloroquina. Já no segundo dia de tratamento, Sônia observou alterações na cor do branco dos olhos, palidez, fraqueza e desânimo em João Pedro. Esses sintomas têm relação com a medicação de que João Pedro está fazendo uso?

Não pode faltar

Malária

A malária humana é causada por espécies de protozoários como o *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium malariae* e *Plasmodium ovale*. Destacamos o *Plasmodium falciparum*, que é responsável por complicações e mortes em decorrência da doença e também da resistência ao tratamento farmacológico.

A doença é transmitida por meio da picada da fêmea do mosquito anófeles, a infecção tende a percorrer o corpo humano e se instalar no fígado, onde se multiplica e penetra nas células vermelhas do nosso organismo; nessas células os parasitas também se multiplicam e liberam mais formas dos parasitas na corrente sanguínea.

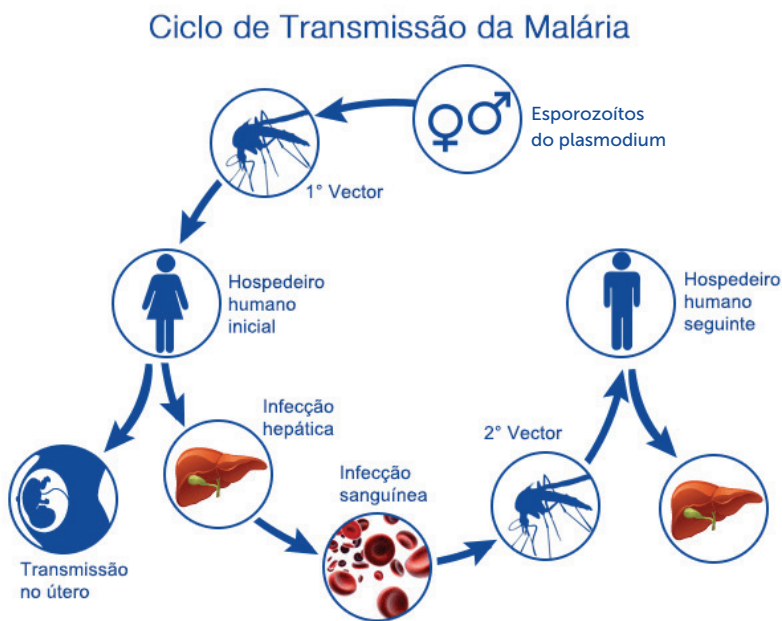
Os sintomas da doença consistem em febre alta, dor nas articulações, dores de cabeça, vômitos, convulsões, e em casos graves até mesmo coma. Se não tratada a malária pode progredir para danos cerebrais e em órgãos vitais como coração, que é considerado o principal mecanismo da maioria dos óbitos. O diagnóstico é feito rapidamente por meio da observação do parasita em amostra de sangue.



Refleta

Os sintomas da malária são muito semelhantes aos sintomas de diversas doenças, como de gripe ou de resfriado.

Figura 2.4 | Ciclo de transmissão da malária



Fonte: <<https://www.euroclinix.net/pt/saude-do-viajante/malaria/transmissao>>. Acesso em: 16 maio 2017.

Farmacoterapia

Cloroquina

Desde a década de 1940, a cloroquina vem sendo usada no tratamento da malária, embora apresente grande resistência ao *Plasmodium falciparum*.

Farmacocinética: sofre rápida absorção pelo trato gastrointestinal, sendo que a concentração plasmática é atingida em três horas após a sua administração; sua excreção é basicamente via urinária; seu tempo de meia-vida é de três a cinco dias.

Mecanismo de ação: é classificada como esquizotônica sanguínea (desenvolve toxicidade ao parasita). O grande problema que esse fármaco apresenta é a resistência entre as cepas de *Plasmodium falciparum* e de forma crescente entre as cepas de *Plasmodium vivax*. O mecanismo de resistência consiste em mutações nos transportadores PfCRT do plasmodium (proteína receptora).

Indicação clínica: é o fármaco de escolha para tratamento da malária causada por *Plasmodium falciparum*. A limitação do fármaco consiste na não eliminação de formas hepáticas latentes de *Plasmodium vivax* e *Plasmodium ovale*, por esse motivo deve ser adicionado ao tratamento a primaquina, outro fármaco que, quando associado à cloroquina nesses casos, potencializa a ação terapêutica.

A cloroquina também é utilizada como agente quimioprolático, isso é o que vai evitar a contaminação do agente causador da malária.

Efeitos adversos: é raro ocorrer sintomas como náuseas, anorexia, cefaleia, mal-estar, visão embaçada, vômitos e dor abdominal, já o prurido é comum principalmente em povos como os africanos. Sua administração em longos períodos e com grandes doses pode desenvolver doenças reumatológicas e ototoxicidade irreversível, retinopatia, miopia e neuropatia periférica.

Além da via oral, esse fármaco pode ser administrado via intravenosa ou intramuscular, e, nesse caso, pode provocar hipotensão grave e parada respiratória e cardíaca. Aconselha-se usar o fármaco após as refeições para diminuir os efeitos adversos.

Contraindicações e precauções: a cloroquina é contraindicada a paciente com psoríase porque pode precipitar uma crise aguda; também deve ser evitada em paciente com anormalidade retiniana; seu uso é seguro em gestantes e crianças.

Amodiaquina

É semelhante à cloroquina, possui o mesmo mecanismo de ação e mecanismo de resistência. É amplamente utilizada devido ao baixo custo do fármaco, sua toxicidade é limitada e em alguns casos, é a alternativa em pacientes resistentes à cloroquina em cepas de *Plasmodium falciparum*.

Efeitos adversos: agranulocitose, anemia aplásica e hepatotoxicidade, esses efeitos limitam o uso desse fármaco e também limitam seu uso como quimioprofilaxia.

Quinina e quinidina

Esses fármacos são o tratamento de primeira linha da malária, transmitida por *Plasmodium falciparum*, a cepa mais perigosa da doença, o que complica seu uso terapêutico e sua toxicidade, já a resistência desses fármacos ainda é baixa.

Farmacocinética: a quinina é derivada de uma árvore conhecida popularmente como chinchona, sua purificação ocorreu nas cascas dessa árvore, por volta de 1820. Com relação ao tratamento medicamentoso da malária, o nível plasmático é atingido cerca de uma a três horas após sua administração, tem meia-vida de aproximadamente 18 horas, sua metabolização ocorre no fígado e sua excreção é na urina.

Mecanismo de ação: assim como a cloroquina, tem ação esquizotóxica rápida contra o *Plasmodium falciparum* e tem ação gametocida contra *Plasmodium ovale* e *Plasmodium vivax*.

A quinina não é utilizada como quimioprofilaxia devido à sua toxicidade, embora a dose diária seja alta, aproximadamente 325 mg/dia.

Efeitos adversos: em doses terapêuticas, pode provocar zumbido, cefaleia, náusea, tontura, rubor, distúrbios visuais. As complicações

mais graves consistem em hemólise, leucopenia, agranulocitose e trombocitopenia, podendo causar hipoglicemia grave (aumento da liberação de insulina), o que é um problema em gestantes que já têm sensibilidade à insulina. Infusões intravenosas tanto de quinina quanto de quinidina podem causar tromboflebite.

Mefloquina

Essa é a terapia de escolha contra cepas de *Plasmodium falciparum*, resistentes à cloroquina tanto para tratamento quanto para quimioprevenção. Esse fármaco só pode ser administrado via oral devido à irritação local.

Farmacocinética: a concentração plasmática máxima é alcançada após 18 horas, já a meia-vida é de 20 dias. A dose de quimioprevenção é de uma administração semanal, isso faz com que doses do fármaco sejam detectadas após meses de interrupção do seu uso.

Mecanismo de ação: tem ação esquizotóxica contra *Plasmodium falciparum* e *Plasmodium vivax*.

Efeitos adversos: os efeitos na quimioprevenção em doses semanais são náusea, vômito, tontura, distúrbio do sono e do comportamento, dor epigástrica, diarreia, dor abdominal e cefaleia. Efeitos neurológicos tais como depressão, confusão, psicose aguda e até mesmo convulsões já foram observados, ainda, alterações cardíacas como arritmia e bradicardia.

Contraindicação: em casos de epilepsia, distúrbios psiquiátricos, arritmias. Não deve ser administrada com quinina ou quinidina.

Primaquina

Fármaco de escolha para erradicar as formas hepáticas latentes de *Plasmodium vivax* e *Plasmodium ovale*.

Farmacocinética: nível plasmático alcançado após de uma a duas horas, meia-vida plasmática de três a oito horas, rapidamente metabolizada e excretada pela urina.

Mecanismo de ação: tem ação gametocida contra quatro espécies da malária humana.

Efeitos colaterais: são poucos e raros de acontecer, destacamos a agranulocitose e a leucopenia.

Contraindicação: em pacientes com granulocitopenia; nunca deve ser administrada via parenteral dada à hipotensão marcante do fármaco. Antes da terapia com primaquina, devem ser avaliadas as enzimas G6PD, isso porque dependendo dos níveis dessa enzima, o uso da primaquina é suspenso.



Exemplificando

Indivíduos de origem mediterrânea e asiática com deficiência de G6PD têm tendência a apresentar deficiências sanguíneas, hepáticas e cardíacas graves, enquanto os de origem africana apresentam defeitos bioquímicos mais leves, sendo assim, diminui o risco de hemólise. Leia o artigo abaixo.

SILVA, L. H. P. S.; OLIVEIRA, V. E. G. O desafio da malária: o caso brasileiro e o que se pode esperar dos progressos da era genômica. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 7, n. 1, p. 49-63, 2002. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/csc/v7n1/a05v07n1>. Acesso em: 1 jun. 2017.

Fármacos que atuam na motilidade intestinal

Os fármacos catárticos são também chamados laxantes, purgantes ou purgativos e possuem a ação de facilitar a eliminação de fezes. São geralmente administrados via oral.

Purgativos

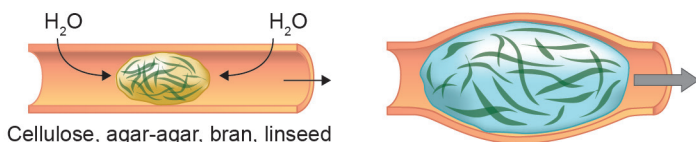
A quantidade de líquido e o determinante principal do volume e da consistência das fezes consistem de 70% a 85% do peso fecal total.

Laxativos formadores de volume: metilcelulose

É encontrado em extratos de plantas, farelo e agar, sendo uma substância que não se degrada no intestino, onde se expande devido à incorporação de água principalmente no intestino grosso, o que aumenta a massa fecal.

Mecanismo de ação: ligação da água ao composto, aumentando o volume fecal e diminuindo sua consistência.

Figura 2.5 | Mecanismo ilustrativo da formação de volume



Fonte: Curso de Verão em Farmacologia (2012, p. 67).

Laxantes osmóticos: hidróxido de magnésio, citrato de magnésio e fosfato de sódio.

São substâncias inabsorvíveis que aumentam o trânsito intestinal, induzem à defecação em até oito horas.

Emolientes fecais: docusato de sódio, óleo de amendoim, óleo mineral.

Os sais de docusato são surfactantes aniônicos que reduzem a tensão superficial das fezes com o objetivo de facilitar a mistura das substâncias aquosas e gorduras, amolecendo assim as fezes e facilitando a evacuação.

Entretanto, o óleo mineral não é recomendado em menores de 6 anos e idosos, devido ao risco de aspiração, já seu uso crônico na gravidez pode provocar hipoprotrombinemia e doença hemorrágica do recém-nascido. O uso abusivo do óleo mineral também pode inibir a absorção de vitaminas lipossolúveis e de outros nutrientes.

Laxativo estimulante: bisacodil.

Mecanismo de ação: age por irritação da musculatura lisa intestinal levando ao aumento do peristaltismo, o que provoca a eliminação das fezes devido ao acúmulo de fluidos e eletrólitos intestinais.

Indicação: para a profilaxia e tratamento da constipação intestinal, limpeza intestinal prévia nos exames radiológicos, nas intervenções cirúrgicas e no trabalho de parto. Esses fármacos podem provocar a tolerância farmacológica.



Assimile

Quando um fármaco desenvolve tolerância, significa que a dose tende a ser aumentada gradualmente para produzir os mesmos efeitos de antes com doses menores.

Agente antimotilidade: loperamida.

Antagonista de receptores muscarínicos (opioides do tipo μ).

Mecanismo de ação: diminui a motilidade intestinal por ação direta sobre as camadas musculares circular e longitudinal da parede intestinal, inibindo a liberação de acetilcolina e prostaglandinas nos plexos mioentéricos.

Indicação: diarreia aguda inespecífica, sem caráter infeccioso (diarreia do viajante), diarreias crônicas espoliativas associadas a doenças inflamatórias como doença de Crohn e retocolite ulcerativa.



Pesquise mais

Muitos pacientes não acreditam nos riscos do uso indiscriminado de laxantes. No link abaixo há a bula de um desses fármacos. Busque os principais fármacos laxantes usados no exame de colonoscopia, pesquise por que esse exame é realizado e por que o uso de laxantes é tão importante.

MAGNOPYROL. Responsável técnico José da Silva. São Paulo: Abbott Laboratórios do Brasil, 1991. Bula de remédio. Disponível em: <<https://www.bulasonline.com.br/lactopurga.php?codigo=lactopurga>>. Acesso em: 17 maio 2017.

Sem medo de errar

Os sintomas observados em João foram alteração na cor do branco dos olhos, palidez, fraqueza e desânimo. Esses são sintomas de uma anemia hemolítica, doença que acontece quando os glóbulos vermelhos, que têm uma média de duração de 120 dias, são destruídos antes desse período. Esses glóbulos são responsáveis por levar oxigênio para todo o nosso organismo.

Nesse caso, devido à deficiência da enzima G6PD no próprio corpo de João Pedro, causa um defeito genético que destrói os glóbulos vermelhos, gerando uma anemia hemolítica.

Sônia, a mãe de João Pedro, ficou tão chocada com o diagnóstico da malária que não falou ao médico da deficiência da enzima que seu filho apresentava, e a anemia só ocorreu devido à associação da deficiência da enzima G6PD ao uso da cloroquina.

Avançando na prática

Minha profissão, minha vida?

Descrição da situação-problema

Jacqueline é uma jovem linda e cheia de vida, tem 21 anos e sonha em ser modelo. Nesse meio em que ela vive e pretende estar, a aparência é tudo, e o padrão de beleza é ser magra.

Sua genética não é esta, ser magra. Na sua família todos são acima do peso e ela sempre lutou contra a balança, por diversas vezes se privou de comidas que gostaria de comer só para manter o peso ideal.

No entanto, nem sempre consegue resistir e quando isso aconteceu da última vez, uma de suas colegas de quarto da agência orientou-a a fazer uso de laxantes, esses fármacos diminuem a absorção de nutrientes dos alimentos que foram ingeridos, pois aceleram a motilidade gastrointestinal, favorecendo a eliminação das fezes.

Essa prática se tornou comum para Jacqueline: quando ela se sentia inchada ou exagerava na alimentação, fazia uso de laxantes, sempre dobrava a quantidade acreditando que seria mais eficaz, chegou a fazer uso de quatro comprimidos de uma só vez e seu uso já estava sendo diário. Um dia, em um ensaio para um desfile, Jacqueline sentiu uma arritmia cardíaca e foi levada ao hospital.

Por que Jacqueline está com alterações cardíacas? Tem associação com o uso crônico de laxantes?

Resolução da situação-problema

Jacqueline faz uso diário de laxantes e no seu ensaio, desfilando, teve alterações cardíacas. Quando levada ao pronto-socorro, foram detectados níveis de potássio de 3 mmol/L, o que foi classificado como baixo, ou seja, Jacqueline apresenta hipocalemia.

Essa alteração eletrolítica aconteceu devido ao uso diário de laxantes via oral, esses fármacos eliminam o potássio eletrólito essencial para o bom desempenho das células cardíacas principalmente. Sua deficiência é capaz de levar o paciente ao óbito; quando os níveis de potássio estão abaixo de 2,5 mmol/L, pode levar à condição de um desbalanceamento eletrolítico, podendo causar problemas cardíacos graves e até a morte.

Jacqueline foi orientada a interromper o uso de laxantes e recebeu informações sobre os riscos que essa medicação apresenta; assim como qualquer outro medicamento, deve ser usado somente com prescrição médica.

Faça valer a pena

1. O óleo mineral não é recomendado em menores de 6 anos e idosos, devido ao risco de aspiração, já seu uso crônico na gravidez pode provocar hipoprotrombinemia e doença hemorrágica do recém-nascido.

Em qual classe terapêutica se encaixa o óleo mineral?

- a) Emoliente fecal.
- b) Laxativo emoliente.
- c) Laxativo estimulante.
- d) Purgante aquoso.
- e) Purgativo antimotilidade.

2. O mecanismo de ação da loperamida consiste em diminuir a motilidade intestinal por ação direta sobre as camadas musculares circular e longitudinal da parede intestinal, inibindo a liberação de acetilcolina e prostaglandinas nos plexos mioentéricos.

Com base no mecanismo de ação da loperamida, ela pode ser considerada um_____. Preencha a lacuna com uma das alternativas a seguir:

- a) Agente antimotilidade.
- b) Agente de motilidade.
- c) Agente contra malária.
- d) Laxativo purgativo.
- e) Emoliente fecal.

3. É raro ocorrer com o uso da cloroquina sintomas como náuseas, anorexia, cefaleia, mal-estar, visão embaçada, vômitos e dor abdominal, já o prurido é comum, principalmente em povos como os africanos. Sua administração em longos períodos e com grandes doses pode desenvolver doenças reumatológicas e ototoxicidade irreversível, retinopatia, miopatia e neuropatia periférica.

Por qual das vias de administração abaixo se pode administrar a cloroquina?

- a) Somente intravenosa.
- b) Somente oral.
- c) Oral, intravenosa e intramuscular.
- d) Somente intravenosa.
- e) Somente via tópica.

Referências

CASTRO, M.; MOREIRA, A. C. Diagnóstico laboratorial da síndrome de Cushing. **Arquivo Brasileiro Endocrinologia e Metabolismo**, v. 46, n. 1, fev. 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abem/v46n1/a14v46n1.pdf>>. Acesso em: 30 abr. 2017.

KATZUNG, B. G. **Farmacologia básica e clínica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p. 387-402.

MAGNOPYROL. Responsável técnico José da Silva. São Paulo: Abbott Laboratórios do Brasil, 1991. Bula de remédio. Disponível em: <<https://www.bulasonline.com.br/lactopurga.php?codigo=lactopurga>>. Acesso em: 1 jun. 2017.

MATTOS, J. P.; MATTOS, V. M. B. C. Novos agonistas dopaminérgicos. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 57, n. 2, São Paulo, jun. 1999. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X1999000200029>. Acesso em: 5 jul. 2017.

MOREIRA, F. A.; GUIMARÃES, F. S. Mecanismos de ação dos antipsicóticos: hipóteses dopaminérgicas. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 40, n. 1, p. 63-71, jan./mar. 2007.

MOURAO Jr, C.A. & ABRAMOV, D.M **Fisiologia Essencial**. 1a ed Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2011

RANG, H. P.; DALE, M. M.; RITTER, J. M.; MORRE, P. K. **Farmacologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. p. 598-608.

SILVA, L. H. P.; OLIVEIRA, V. E. G. O desafio da malária: o caso brasileiro e o que se pode esperar dos progressos da era genômica. **Ciência e Saúde Coletiva**, São Paulo v. 7, n. 1, p. 49-63, 2002. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/csc/v7n1/a05v07n1>. Acesso em: 1 jun. 2017.

YOUNG JÚNIOR, W. F. **Coleção Netter de ilustrações médicas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

Interação medicamentosa e educação para a saúde

Convite ao estudo

Na unidade anterior aprendemos um pouco mais sobre medicamentos, aumentamos nosso conhecimento em termos farmacológicos com mais medicamentos adicionados à nossa prática farmacêutica diária e consequentemente sua ação no organismo. Já nessa terceira unidade de ensino, vamos entender o que é uma interação medicamentosa ou, ainda, como dois medicamentos ou mais podem interferir uns no efeito dos outros e se essa interferência traz benefícios ou efeitos indesejados aos pacientes e à sua saúde; vamos também compreender que nem sempre uma interação medicamentosa é ruim em termos terapêuticos aos pacientes, pois muitas vezes é necessário o sinergismo de drogas para que o efeito desejado seja alcançado. Seguiremos nos aprofundando no Método Dáder, uma ferramenta de grande valia usada na prática farmacêutica e na clínica médica.

Ao fim dessa unidade, você será capaz de agregar novos fármacos ao seu conhecimento assim como seu mecanismo de ação, indicação terapêutica, principais reações adversas, interações medicamentosas com outros fármacos e até mesmo associação com alimentos. Para que esse momento seja proveitoso ao máximo, utilize os materiais pedagógicos que lhe são oferecidos, como o livro didático, a webaula e as leituras complementares que serão sugeridas.

Seção 3.1

Monitorização e ajuste de doses e acompanhamento farmacêutico

Diálogo aberto

Roberto é um executivo de 60 anos da área de economia, reside na cidade de São Paulo, atualmente é divorciado e pai de três filhos. Devido à separação recente e à crise em sua profissão, Roberto decidiu procurar um médico, que, com base em seus sintomas, lhe receitou um antidepressivo inibidor da enzima chamada monoaminoxidase e (IMAO), antidepressivo comercialmente conhecido como selegelina. Sabe-se, ainda, que associada à depressão, Roberto também tem pressão arterial (PA) alta desde muito jovem, porém, sempre controlou a PA com o uso de medicamento anti-hipertensivo.

Para descontraír e tentar esquecer a crise em que vive, ele aceitou o convite e foi à festa de fim de ano que teve na empresa em que ele trabalha. Durante a festa, ingeriu queijo e vinho e notou que antes mesmo de a festa acabar ele sentiu-se mal. Após procurar ajuda para medir sua PA, verificou que os valores pressóricos estavam alterados, detectando que esta estava elevada além dos valores considerados normais 120/8 mmHg.

Que interação pode haver entre queijo, vinho, pressão alta e o medicamento selegelina, de que Roberto faz uso para depressão? Essa questão e outras no que diz respeito à interação medicamentosa serão abordadas no decorrer dessa unidade, e todo o conteúdo que está no item *Não pode faltar* servirá como base para você solucionar a questão abordada no *Diálogo aberto*.

Não pode faltar

Interação medicamentosa

A interação medicamentosa é a modificação que um fármaco ou medicamento sofre na presença simultânea de um ou mais

medicamentos, substâncias fisiológicas ou substância exógena não medicamentosa que age no organismo.

Uma prática comum na clínica médica é a chamada polifarmácia, que nada mais é do que o uso concomitante de vários medicamentos para diferentes situações clínicas; essa conduta terapêutica é comum principalmente em idosos.

A associação de medicamentos tem como objetivos:

- potencializar o efeito terapêutico.
- diminuir os efeitos colaterais.
- diminuir a dose terapêutica.
- prevenir a resistência medicamentosa.
- proporcionar maior comodidade ao paciente.

A administração de vários fármacos pode ocorrer de duas maneiras:

1- pela polifarmácia, que tem como vantagem o ajuste individual das doses e o baixo custo e tem como desvantagem a maior possibilidade de erros, colocando a vida do paciente em risco;

2- por meio de medicamento com múltiplos princípios ativos, que apresentam vantagens como comodidade de uso, simplicidade de esquema terapêutico e doses previamente calculadas. A desvantagem é a impossibilidade de separar os componentes terapêuticos. Um exemplo de fármaco com múltiplos princípios ativos é o Buscopan, que tem como composto (escopolamina + dipirona) e é considerado como potente analgésico.

A vantagem da interação medicamentosa é o aumento dos efeitos terapêuticos ou a diminuição da toxicidade das drogas. Já a desvantagem é o fato de causar reações adversas, diminuir ou aumentar a ação dos medicamentos. Pode também anular esta ação, assim, o paciente fica "sem a medicação", desprotegido.

Interações medicamentosas relacionadas com o paciente podem causar alterações fisiológicas; tem-se assim:

- estados patológicos.
- alterações de função renal.
- alterações de função hepática.
- alterações do nível sérico de proteínas.
- alterações do pH urinário.
- interferência de fatores alimentares.
- interferência da idade.
- alterações intestinais.

Interações medicamentosas relacionadas à administração de drogas são causadas devido principalmente à:

- sequência da administração.
- via de administração.
- duração da terapia.
- dosagem da medicação.

As interações medicamentosas podem ser classificadas em: gravidade de efeito, tempo de latência e mecanismo de ação de fármacos.

Gravidade de efeito

Pode ser leve, moderada ou grave.

Quadro 3.1 | Exemplos de interações graves

Fármaco A	Fármaco B	Efeito
Aloupurinol	Captopril	Hipersensibilidade
Propranolol	Haloperidol	Hipotensão
Varfarina	AAS	Hipocoagulabilidade
Estreptomicina	Ácido etacrínico	Ototoxicidade

Fonte: elaborado pela autora.

Tempo de latência

Interações rápidas: acontecem imediatamente ou no prazo de até 24 horas após a administração do fármaco.

Interações lentas: acontecem por meio de efeitos tardios (podendo demorar dias ou até semanas).

Mecanismo de ação

O mecanismo de ação de fármacos e alimentos depende:

- das condições físico-químicas da célula.
- da farmacocinética, podendo ocorrer interferência na absorção, distribuição, metabolização e excreção do fármaco.

Diversos fatores podem interferir ou anular a ação de fármacos diversos, assim, o paciente pode correr risco de vida, podendo ter uma piora de seu estado de saúde.

Desse modo, para que o mecanismo de ação de drogas ou a farmacodinâmica aconteça, é necessário que se tenha uma absorção completa da substância alimentar ou farmacológica. A absorção compreende a passagem do fármaco da membrana biológica desde o local de sua administração (em receptores ou canais iônicos) até os líquidos de distribuição do organismo, com a ação de segundos mensageiros, enzimas como: cálcio, adenosina trifosfato (ATP), AMP cíclico, diacilglicerol (DAG), enzima fosfolipase A2 (PLA2), enzima fosfolipase C (PLC), dentre outras substâncias celulares, até que se atinja o alvo (núcleo celular) e o efeito seja alcançado.

A - Interações farmacocinéticas: interferem na absorção

Quadro 3.2 | Formação de complexos de drogas, quelação e absorção

Fármaco que produz o efeito	Fármaco que sofre o efeito
Antiácidos e carvão ativado	Digoxina
Colestiramina	Cefalexina
Antiácidos	Tetraciclina
Carvão ativado	Teofilina

Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 3.3 | Alteração do pH gástrico

Fármaco que sofre o efeito	Fármaco que produz o efeito
Cimetidina	Antiácidos
Cetoconazol	Cimetidina
Tetraciclina	Cimetidina

Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 3.4 | Alteração da motilidade do trato gastrointestinal, redução da motilidade intestinal

Fármaco que sofre o efeito	Fármaco que produz o efeito
Clorotiazida	Propantelina
Propranolol	Antiácidos
Acetaminofeno	Analgésicos narcóticos

Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 3.5 | Aumento da motilidade intestinal

Fármaco que sofre o efeito	Fármaco que produz o efeito
Digoxina	Metoclopramida
Álcool	Metoclopramida
Acetaminofeno	Metoclopramida

Fonte: elaborado pela autora.

B - Interações farmacocinéticas: interferem na distribuição

Sabendo que o fármaco, para ser distribuído no organismo, precisa se ligar às proteínas plasmáticas, como no caso da albumina, as interações que acontecem nesse sentido visam deslocar o fármaco da sua ligação em relação à proteína que o transporta.

Quadro 3.6 | Interação medicamentosa na distribuição

Fármaco deslocado	Fármaco que causa o deslocamento
Anticoagulantes	Hidrato de cloral
	Ácido etacrínico
Diazepam	Heparina
Fenitoína	Salicilatos

Fonte: elaborado pela autora.

C - Interações farmacocinéticas: interferem na biotransformação

A biotransformação que acontece no organismo visa preparar o fármaco para ser excretado. Nesse processo acontece o que chamamos de reação de fase I e fase II. No geral, a interação está ligada a um processo de indução ou inibição enzimática de sistemas metabolizadores.

Quadro 3.7 | Indutores enzimáticos

Fármaco induzido	Fármaco indutor
Carbamazepina	Fenitoína
Cimetidina	Fenobrabital
Daizepam	Rifampicina

Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 3.8 | Inibição enzimática

Fármaco que inibe	Fármaco inibido
Alopurinol	Mercaptopurina
Amiodarona	Warfarina
Clorpromazina	Propranolol

Fonte: elaborado pela autora.

D - Interações farmacocinéticas: interferem na excreção

O mecanismo que mais se destaca nesse processo é aquele relacionado à alteração do pH urinário, assim:

- urina ácida favorece a excreção de fármacos básicos.
- urina básica favorece a excreção de fármacos ácidos.

Farmacodinâmica

As interações farmacodinâmicas são aquelas que acontecem no receptor farmacológico, sendo essa interação entre agonistas ou antagonistas.

1 - Sinergismo

As ações de sinergismo podem ser de adição, somação ou potencialização.

Adição: os fármacos envolvidos agem por mecanismos semelhantes. Exemplo: Dipirona + ácido acetil salicílico (AAS).

Somação: os fármacos envolvidos agem por mecanismos semelhantes. Exemplo: AAS + Codeína.

Potencialização: o efeito final é maior que a soma dos efeitos, geralmente acontece por mecanismos diferentes. Exemplo: inibidores da enzima monoaminoxidase (IMAO) + Tiramina.

2 - Antagonismo: o antagonismo acontece quando as ações dos grupos farmacológicos se processam em direções contrárias, podendo uma substância anular a outra.

Antagonismo farmacológico: dois fármacos agem no mesmo local, porém têm ações diferentes. Exemplo: expectorante e antitussígenos.

Antagonismo fisiológico: dois fármacos apresentam efeitos opostos por mecanismos também independentes. Exemplo: vasodilatadores e vasoconstritores.

Antagonismo químico: duas ou mais substâncias reagem entre si. Exemplo: versenato de sódio + chumbo.

Antagonismo físico: acontece quando duas substâncias interagem sem reagir. Exemplo: estricnina + carvão ativado.



Este artigo traz uma série de interações medicamentosas evidenciadas na prática clínica. Busque entender a importância dessas associações a fim de se ter melhor eficácia e menos efeitos adversos.

CARREIRA. C.F.S.; BARRETO V.F.T.; MOURA A.P.G.; SILVA P.R.J.; TEIXEIRA N.A.M.; CANAVIEIRAS S.A. Interações medicamentosas: um relato de caso sobre a avaliação e intervenção farmacêutica. ENCONTRO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA, 11., 2011. **Anais...** [s.l], 2011. Disponível em: <http://www.prac.ufpb.br/anais/xenex_xienid/xi_enid/monitoriapiet/ANALIS/Area6/6CCSDCFPET02.pdf>. Acesso em: 7 jun. 2017.

Reação adversa a fármacos

Embora os medicamentos sejam altamente seguros, eles apresentam reações adversas, o que denominamos de reação adversa a medicamento (RAM), definida como “reação nociva e não intencional, que ocorre em doses normalmente usadas no homem para profilaxia, diagnóstico, terapia da doença ou para a modificação de funções fisiológicas.” (ANVISA, 2009, p. 5).

Para monitorar esses efeitos, foi criada a farmacovigilância, que, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), é definida como a “ciência relativa à identificação, avaliação, compreensão e prevenção dos efeitos adversos ou quaisquer problemas relacionados a medicamentos”.

Um medicamento, para ser lançado no mercado para venda, passa por inúmeros testes clínicos para avaliar sua terapêutica, toxicidade, reações adversas, efeitos colaterais, mas, mesmo recebendo um registro de liberação de uso, ele deve estar sob intenso monitoramento, essa é a função da farmacovigilância.

Reações adversas do tipo A: têm efeito farmacológico aumentado, estão relacionadas à dose. Geralmente o tratamento é a redução da dose do medicamento, podendo ser oriundas de uma dose errada da medicação, problemas de metabolização do fármaco, uma sensibilidade aumentada aos efeitos do medicamento. Exemplo: intoxicação pelo uso de digitálicos.

Reações adversas do tipo B: são aquelas que denominamos de reações bizarras (efeito aberrante), elas são graves ao paciente

e imprevisíveis também, podendo ser oriundas de reações de hipersensibilidade, reações imunológicas e reações idiossincráticas ao medicamento. Exemplo: *rash cutâneo* (vermelhidão na pele) em uso de ampicilina.

Reações do Tipo C: relacionadas à dose e tempo de uso, geralmente ocorre por acúmulo de dose. Exemplo: supressão do eixo hipotalâmico-hipofisário-adrenal por corticosteroides.

Reação do tipo D: relacionadas ao tempo de uso. Exemplo: discinesia tardia, que ocorre com paciente que fazem uso crônico de antipsicóticos típicos como haloperidol.

Reações tipo E: falha inesperada na terapêutica, geralmente ocorre devido à interação medicamentosa. Exemplo: dosagem inadequada de anticoncepcional oral particularmente quando utilizados indutores enzimáticos.



Pesquise mais

Assim, caro aluno, qualquer profissional pode notificar algum efeito adverso do medicamento ou alimentar verificado em pacientes. Segue o link da Anvisa para notificação, caso necessário.

Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/>>. Acesso em: 7 jun. 2017.

Ajuste de dose

Uma prática comum na farmácia clínica é o ajuste de dose, ele se faz necessário em casos como na pediatria, geriatria e em pacientes com insuficiência renal. Para este último caso vamos ter um capítulo voltado para o ajuste de dose para portadores de insuficiência renal. Todos esses pacientes que relatamos são tidos como mais sensíveis, que podem apresentar alguma reação adversa à medicação, oferecendo riscos de vida.

As crianças são um grupo de pessoas muito susceptível ao uso de medicamentos *off label* e também é nesse grupo que ocorre o risco de toxicidade; ele é mais elevado pela velocidade reduzida de eliminação do fármaco, pois a droga permanece no organismo da criança por mais tempo e pode intoxicá-la.

O cálculo da dose de medicamentos em crianças deve ser bem cuidadoso e sempre ser fundamentado no peso corporal do paciente, ou seja, em kg. Outra forma de se administrar medicamentos em crianças é por meio da diluição de preparações concentradas, partição de comprimidos e sua dissolução ou dispersão em água. São opções, mas tudo deve ser feito com cautela, uma vez que a precisão da dose não é garantida. Fato é que para se trabalhar com administração de medicamentos em crianças, faz-se necessário um treinamento específico de diluição de medicamentos com a equipe de saúde destinada a essa finalidade, justamente para se evitar fatos como o que destacamos a seguir.



Exemplificando

Paciente do sexo masculino, 14 meses de idade, morreu após receber 0,7 mg de digoxina intravenosa, mas a dose adequada para o peso do paciente deveria ser de 0,07 mg; a enfermeira responsável afirmou que recebeu uma ordem verbal do médico de plantão. A ordem deve ser por escrita, para que se tirem as dúvidas quando necessário.

Nesse contexto de ajuste de dose, cuidado na administração de medicamentos em pacientes pediátricos, é evidenciada a prática assistencial do farmacêutico, em que ele deixa de lado o medicamento e se importa apenas com o paciente em sua integralidade.

Sem medo de errar

No início da nossa aula, colocamos em discussão a situação vivenciada por Roberto, que devido a uma crise na sua carreira profissional e um divórcio recente, foi diagnosticado com depressão.

Roberto, já hipertenso desde a juventude, faz uso de captopril e agora toma concomitantemente um antidepressivo, conhecido como *selegelina*, considerado um inibidor da enzima monoaminoxidase (MAO). Durante uma festa da empresa de Roberto, ele ingeriu queijo e vinho, e antes de a festa acabar sentiu-se mal. Ao verificar a pressão arterial (PA), detectou-se elevação desta, assim, qual é a relação que pode haver na interação entre

queijo, vinho, pressão alta e o medicamento *selegelina* de que Roberto faz uso? Existe uma relação direta dessas associações?

Para resolução dessas questões, vamos avaliar cada uma delas isoladamente e após essa análise, vamos verificar o que esses fatores têm em comum, iniciando pela alimentação. Roberto comeu queijo, alimento rico em tiramina, que é degradada pela enzima monoaminoxidase (IMAO); quando a atividade dessa enzima se encontra bloqueada, há o aumento dos níveis da tiramina no organismo de Roberto. A tiramina em grandes concentrações causa elevação da pressão arterial e cefaleia pulsante.

Assim como o queijo, o vinho também é alimento com grandes concentrações de tiramina e provoca os mesmos efeitos do queijo, ou seja, aumento da pressão arterial. Roberto já hipertenso, com o uso da *selegelina* (inibidor da enzima monoaminoxidase), foram aumentados ainda mais os níveis de serotonina e noradrenalina no próprio organismo, esse aumento é desejado no quadro da depressão, porém, para Roberto, que já é hipertenso, essa associação foi determinante para a elevação da sua pressão arterial.

Ele comeu dois alimentos que são capazes de produzir aumento da pressão arterial e ainda usou uma medicação que de forma indireta também aumenta os valores da pressão arterial, ou seja, nesse caso ocorreu o que chamamos de interação medicamentosa, de um medicamento com um alimento.



Assimile

Alimentos ricos em tiramina + (inibidores da MAO) IMAO = aumento da pressão

Leia mais no artigo citado abaixo.

MORENO, R. A.; MORENO, D. H; MACEDO SOARES, M. B. Psicofarmacologia de antidepressivos. **Rev. Bras. Psiquiatria-Depressão**, n. 21, 1999.

Ondas de calor

Descrição da situação-problema

Maria José completou 54 anos de idade essa semana e está fazendo reposição hormonal com estradiol, mas essa não é a única medicação de que Maria José faz uso. Há alguns anos ela também usa a oxcarbazepina. Assim que começou a reposição hormonal, ela notou que os sintomas da falta de estrogênio, tais como sudorese noturna, distúrbios vasomotores (evidenciado nas ondas de calor) e vaginite atrófica, estão presentes em seu dia a dia. Qual é a relação do retorno dos sintomas com as medicações de que Maria José faz uso?

Resolução da situação-problema

Maria José foi diagnosticada com os sintomas da menopausa, e para evitar o desconforto dessa fase da vida da mulher, a reposição hormonal vem como alternativa. Maria faz uso de estradiol desde a fase adulta de sua vida e há alguns anos ela também usa a oxcarbazepina. A permanência dos sintomas da menopausa, como as ondas de calor e a sudorese noturna excessiva, acontecem devido à oxcarbazepina ser considerada um indutor enzimático, ou seja, a oxcarbazepina acelera a biotransformação de fármacos como o estradiol, isso faz com que o estradiol saia do organismo sem que tenha desenvolvido sua ação por completo.

Nesse caso, o recomendado é o ajuste de dose tanto de estradiol quanto da oxcarbazepina, para que os sintomas da menopausa sejam amenizados e Maria José tenha uma melhor qualidade de vida.

Faça valer a pena

1. Interação medicamentosa é a modificação sofrida por um fármaco ou medicamento na presença simultânea de um ou mais medicamentos, substâncias fisiológicas ou substâncias exógenas não medicamentosas, tendo ação no organismo.

Assinale abaixo um dos objetivos da associação de medicamentos:

- a) Diminuir o peso da medicação.
- b) Mudar a via de administração.
- c) Aumentar o custo.
- d) Diminuir a dose terapêutica.
- e) Diminuir o custo.

2. Sabe-se que o fármaco, para ser distribuído no organismo e para que possa atingir seu alvo de ação, precisa se ligar às proteínas plasmáticas, como a albumina. Ainda vale salientar que as interações que acontecem nesse sentido visam deslocar o fármaco da sua ligação para a proteína que o transporta.

Assinale abaixo uma interação que ocorre em nível de distribuição de fármacos:

- a) Diazepam causa o deslocamento da Heparina.
- b) Heparina causa o deslocamento do Diazepam.
- c) AAS causa o deslocamento do Diazepam.
- d) Diazepam causa o deslocamento do AAS.
- e) Acetaminofeno causa o deslocamento do Diazepam.

3. A biotransformação visa preparar o fármaco para ser excretado, nesse processo acontece o que chamamos de reação de fase I e fase II. No geral, a interação entre os fármacos está ligada ao processo de indução ou inibição enzimática de sistemas metabolizadores.

Assinale abaixo um fármaco indutor enzimático:

- a) Propranolol.
- b) Clozapina.
- c) Fenobarbital.
- d) Floratil.
- e) Clonidina.

Seção 3.2

Diretrizes e acompanhamento farmacoterapêutico

Diálogo aberto

Dona Lena é uma senhora de 65 anos, aposentada e dona de casa que para ajudar na sua renda familiar faz costura em casa. Recentemente sentiu um desequilíbrio e tem tido tonturas constantes. Agendou uma consulta no SUS e relatou o ocorrido para um profissional de saúde, que, ao verificar esse estado de saúde, solicitou a realização de exames. Seus sintomas se agravaram e agora, além de tontura e desequilíbrio, apresenta náuseas. O exame solicitado para a avaliação do labirinto da paciente deu positivo para labirintite, assim, o médico fez a prescrição e dona Lena dirigiu-se à farmácia do próprio posto de saúde. A letra do médico estava confusa, quase ilegível, mas mesmo assim ela pegou a medicação e levou para casa. Ela vem fazendo uso da medicação prescrita e tem estado muito sonolenta, além dos sintomas relatados. Qual é a relação da sonolência com a medicação para labirintite?

Não pode faltar

Quando pensamos no uso de medicamentos para determinada doença, temos a ideia de que esse medicamento vem para melhorar a qualidade de vida dos pacientes. Isso justifica o fato de tantas indústrias farmacêuticas em todo o mundo trabalharem no desenvolvimento de medicamentos específicos e realizarem novos estudos para buscar a cura de doenças e chegar à excelência terapêutica.

Contudo, nem sempre quando um paciente usa uma determinada medicação, ela traz somente benefícios, existem os chamados “efeitos colaterais”, que também são esperados e relatados na bula dos medicamentos. Nesse cenário de falha ou ajuste da

medicação, a terapêutica pode não funcionar corretamente e isso acarreta danos ao paciente, preocupação e desânimo com relação ao tratamento realizado; sem contar os gastos com a saúde pública.

A atenção farmacêutica visa trazer soluções a essas falhas e contribuir com a saúde pública de um modo geral, prevenindo, detectando e solucionando esses problemas relacionados às falhas de medicação. A atenção farmacêutica engloba as atividades assistenciais do farmacêutico para com o paciente; assim, dentre as atividades do farmacêutico, destacamos o seguimento farmacoterapêutico.

Esse seguimento é uma prática clínica que tem como objetivo monitorar e avaliar, continuamente, a farmacoterapia do paciente com o objetivo de melhorar os resultados em saúde. Mais especificamente, o seguimento farmacoterapêutico tem como objetivo detectar problemas relacionados com medicamentos (PRM). Assim, após a identificação dos principais problemas relacionados aos pacientes, os objetivos são: prevenir e resolver esses resultados negativos que a medicação possa ter causado a esses pacientes.

O seguimento farmacoterapêutico engloba:

- **avaliação contínua** – para que o profissional farmacêutico seja capaz de detectar um problema relacionado ao uso da medicação, ele deve estar continuamente avaliando esse paciente, assim, ele também será capaz de prevenir os erros e resolver aqueles já existentes; o profissional que realiza essa atividade na clínica deve desenvolver habilidades como saber avaliar sintomas, sinais e interpretar exames laboratoriais.
- **envolvimento da equipe multidisciplinar** – para que o farmacêutico obtenha êxito na sua proposta de identificar, prevenir e resolver os problemas relacionados aos medicamentos, ele precisa contar com o apoio de uma equipe multidisciplinar.
- **modo contínuo** – esse acompanhamento deve ser contínuo e por tempo indeterminado; para isso, ações educativas auxiliam na monitoração do tratamento.

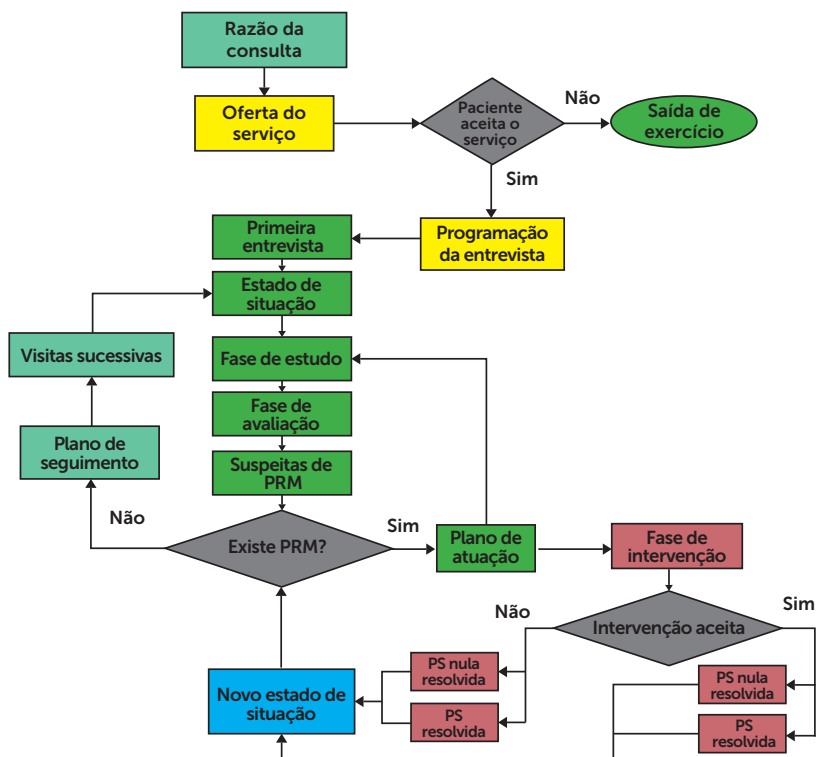
- **documentado** – é fundamental que tudo seja documentado para que ao final todas as ações adotadas possam ser avaliadas.

- **modo sistemático** – deve ser feito seguindo uma sequência de ações e métodos, isso traz estrutura aos eventos a serem desenvolvidos.

O grupo espanhol chamado Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada desenvolveu o Método Dáder de seguimento farmacoterapêutico, que é considerado uma ferramenta útil, permitindo seguir normas para trabalhar de forma sistemática.

A seguir ilustramos um fluxograma de ações.

Figura 3.1 | Fluxograma de ações do Método Dáder



Fonte: elaborada pela autora.

Oferta de serviços

A chamada oferta de serviços acontece quando o paciente procura a farmácia em busca de serviços como: consulta farmacêutica, dispensação de medicamentos e atendimentos com base fisiológica, por exemplo, aferição de pressão arterial (PA) e dosagem de glicemia. Nesse momento, se o profissional farmacêutico identificar uma necessidade de possível intervenção, ele deve sinalizar ao paciente, por exemplo, uma pressão arterial anormal mesmo fazendo uso de um anti-hipertensivo.

Primeira entrevista

Se o paciente aceita os serviços farmacêuticos ofertados, é agendada a primeira entrevista, que deve ter duração de aproximadamente 15 minutos e deve ocorrer em local específico e tranquilo, em que o paciente possa contar seu histórico de saúde e relacionar os medicamentos de que ele faz uso. É importante pedir que o paciente traga toda a medicação que tem em casa, para que seja avaliado se existem medicamentos vencidos ou desnecessários para o seu tratamento, impedindo assim que ele faça uso da medicação errada por engano.

O farmacêutico deve deixar claro ao paciente que ele não substitui o médico e que sua ação é apenas para contribuir no tratamento. Ainda vale ressaltar que a consulta farmacêutica não deve anular seu retorno ao médico. Nessa entrevista é essencial agregar as informações sobre o paciente, pois existem formulários para se fazer a história farmacoterapêutica do paciente que devem ser usados, relatando ali as patologias do paciente e de seus familiares. Assim, toda informação fornecida pelo paciente é importante para traçar estratégias na identificação de possíveis problemas relacionados aos medicamentos (PRM).

Quadro 3.9 | Problemas relacionados aos medicamentos

Necessidade
PRM 1: O paciente apresenta um problema de saúde por não utilizar a farmacoterapia que necessita
PRM 2: O paciente apresenta um problema de saúde por utilizar um medicamento que não necessita

Efetividade
PRM 3: O paciente apresenta um problema de saúde por uma inefetividade não quantitativa da farmacoterapia
PRM 4: O paciente apresenta um problema de saúde por uma inefetividade quantitativa da farmacoterapia
Segurança
PRM 5: O paciente apresenta um problema de saúde por uma insegurança não quantitativa de um medicamento
PRM 6: O paciente apresenta um problema de saúde por uma insegurança quantitativa de um medicamento

Fonte: Machuca, Fernández-Llimós e Faus (2003, p. 6).



Pesquise mais

Esse artigo traz uma revisão sobre o Método Dáder e os problemas relacionados aos medicamentos (PRM).

MACHUCA, M.; FERNÁNDEZ-LLIMÓS, F.; FAUS, M. J. **Método Dáder:** manual de acompanhamento farmacoterapêutico. Granada: GIAF-UGR, 2003. Disponível em: <<http://sites.uepb.edu.br/circularsaude/files/2014/06/Manual-de-Acompanhamento-Farmacoterap%C3%AAutico-M%C3%A9todo-D%C3%A1der.pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2017.

Quando perguntamos, por exemplo, sobre os medicamentos de que o paciente faz uso, algumas perguntas são chaves para que você possa sentir o grau de instrução do paciente e identificar os possíveis PRM. Assim, perguntas como:

1. Está usando essa medicação?
2. Quem receitou essa medicação?
3. Para que serve essa medicação?
4. Está melhor após o uso?
5. Desde quando está usando essa medicação?
6. Quanto usa da medicação (posologia)?
7. Como faz o uso (administração)?
8. Até quando vai usar?

9. Alguma dificuldade (em engolir ou sabor desagradável)?
10. Notou algo estranho?



Assimile

Essas perguntas são essenciais para listar os medicamentos e seus possíveis PRM. Na maioria das vezes, os idosos fazem uso errado das medicações que lhe são prescritas. Muita atenção de familiares e profissionais de saúde é de grande importância na manutenção da saúde desses pacientes.

Revisão

Ao fim das perguntas, dos questionamentos e da discussão de dúvidas, informe ao paciente que a entrevista acabou, que esta última fase visa somente revisar as informações e avaliar que nada foi esquecido, tanto por parte do profissional de saúde quanto por parte do paciente. Para facilitar faça essa revisão de cima para baixo, da cabeça até os pés, pergunte ao final se resta alguma dúvida.

Estado de situação

É a relação entre os problemas de saúde do paciente e seus medicamentos, provavelmente essas informações o profissional já obteve na entrevista com o paciente. Nessa etapa é importante notar se existe algum PRM que possa ser identificado como causador de determinado desconforto ao paciente. Discuta e acerte esses pontos, para que o paciente não vá com dúvidas para casa.

Fase de estudo

Nessa fase o farmacêutico estuda cada problema de saúde do paciente de forma isolada, com os medicamentos de que faz uso. Por exemplo, o paciente tem labirintite, o profissional faz um estudo criterioso sobre labirintite, e o medicamento que ele faz uso serve para o tratamento dessa patologia. Para análise dos medicamentos, deve-se levar em consideração: forma farmacêutica, via de administração, mecanismo de ação, margem terapêutica, interação medicamentosa e contraindicações.

O farmacêutico deve se perguntar: o paciente precisa dessa medicação? Ela é segura? Está sendo efetiva? Note que essa é a

base para identificar um PRM. Este item é de grande relevância farmacêutica, pois existem diferentes fatores que podem interferir nas ações terapêuticas de medicamentos.

Fase de intervenção

Com os dados e estudos realizados, essa fase é a de intervir ou não na terapêutica do paciente, para solucionar os possíveis PRMs. Essa fase pode ser de duas formas:

- farmacêutico-paciente: quando se apresenta um PRM devido a causas derivadas da própria iniciativa do paciente quanto à sua forma de utilizar o(s) medicamento(s);
- farmacêutico-paciente-médico: quando a estratégia estabelecida pelo médico não consegue os efeitos esperados ou quando o paciente apresenta um problema de saúde que necessita de diagnóstico; vale aqui a reflexão sobre a diferença da intervenção médica.

Resultado da intervenção

Nessa fase é avaliado se a intervenção teve êxito ou não na terapêutica do paciente. Podemos obter resultados como:

- intervenção aceita, problema de saúde resolvido;
- intervenção aceita, problema de saúde não resolvido;
- intervenção não aceita, problema de saúde resolvido;
- intervenção não aceita, problema de saúde não resolvido.



Exemplificando

Um paciente tem algum processo inflamatório na coluna e isso faz com que ele sinta dores terríveis, ele, por conta própria, resolve fazer uso de analgésicos, mas para esse tipo de dor um simples analgésico pode não fazer o efeito de aliviar a dor. Nesse caso, em que o paciente usa uma medicação que não necessita e não usa uma que necessita, identificamos dois PRMs. O médico deve prescrever um anti-inflamatório potente que também tenha ação analgésica, para que ele não tenha problemas com efeitos adversos dessa medicação, dentre outros mais graves, como problemas cardíacos e renais.

O problema de saúde será considerado como resolvido quando desaparece o motivo que gerou a intervenção do farmacêutico. O paciente deve sempre relatar se a melhora foi efetiva e nunca esconder sintomas, tanto relacionados à sua saúde quanto aqueles relacionados após a administração da medicação.

Novo Estado da condição clínica do paciente

Nessa fase são registradas as mudanças que ocorreram na saúde e no tratamento do paciente após a intervenção. Caso o médico tenha optado por mudar a terapêutica, é necessário iniciar toda análise novamente para avaliar se os novos fármacos vão produzir os mesmos ou outros PRMs.



Refleta

A importância do profissional farmacêutico na saúde coletiva, como uma simples entrevista, retrata que esse profissional é capaz de mudar a terapêutica e a qualidade de vida de um paciente.

Guidelines no ambiente hospitalar

Para diversos autores, a criação e implementação de um *guideline* tem por objetivo pesquisar e transferir o conhecimento adquirido, monitorar a qualidade da medicação a ser prescrita, transmitir conhecimento entre vários ambientes, adotar um padrão institucional e até mesmo nacional, reduzir a variabilidade individual em procedimentos, controlar custos, reduzir gastos. De forma resumida, podemos dizer que um *guideline* tem como aplicação imediata a educação, e este deve ser o material de apoio e de consulta dos profissionais.

Cada instituição deve criar seus próprios *guidelines* ou protocolos escritos para diferentes situações clínicas. Vamos pensar na farmácia de um hospital de grande porte, que trabalha totalmente computadorizada, ou seja, a prescrição médica é eletrônica e os auxiliares apenas separam as medicações de acordo com as etiquetas de cada paciente, que são impressas em turnos específicos. Em um plantão, é registrada a queda do sistema sem previsão de volta, o protocolo de contingência no caso seria pedir

para a enfermagem descer até a farmácia e retirar a medicação que é dispensada por meio de uma ficha individualizada para cada paciente. Esse é o protocolo em caso de queda do sistema. Assim como esse exemplo, existem diversos outros protocolos dentro do ambiente hospitalar que podem ajudar na solução de problemas relacionados aos medicamentos.

Outro exemplo de *guideline* foi criado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) no ano de 2006: o estabelecimento de um protocolo universal de metas para a segurança do paciente. Assim, tem-se:

meta 1: identificar corretamente os pacientes (nome e data de nascimento);

meta 2: melhorar a comunicação efetiva;

meta 3: melhorar a segurança dos medicamentos de alto risco;

meta 4: eliminar cirurgias do lado errado, paciente errado e procedimento errado;

meta 5: reduzir o risco de infecções no ambiente hospitalar (lavagem de mãos principalmente e uso de álcool 70% após lavagem das mãos);

meta 6: reduzir o risco de infecção e reduzir o risco de dano/lesão ao paciente vítima de queda.

O Ministério da Saúde também criou esses *guidelines*, por exemplo, o diagnóstico de doenças como Aids e tuberculose, que é gerado com o objetivo de que todos falem a mesma língua e facilite o acesso e diagnóstico dessas doenças. Assim, a OMS está constantemente gerando diretrizes para preservar a segurança do paciente e melhorar as intervenções clínicas. Uma das formas de se avaliar a segurança em um ambiente hospitalar é por meio dos órgãos de avaliação que certificam os hospitais, como o Consórcio Brasileiro de Acreditação, representado no Brasil por Joint Commission International (JCI), órgão americano de acreditação internacional. Todo ambiente hospitalar deve passar por algum tipo de inspeção que garanta àquele hospital um selo de qualidade.

Sem medo de errar

Após alguns dias fazendo uso da medicação, dona Lena notou que está se sentindo muito sonolenta. Ela precisou ir à farmácia de seu bairro comprar outra medicação para controle de seu colesterol e relatou esse sintoma ao farmacêutico que veio atendê-la. Ele ofereceu-lhe o serviço de acompanhamento farmacoterapêutico e ela aceitou fazer uma entrevista e entender o que poderia estar acontecendo.

Ao levar as medicações, o farmacêutico observou que o medicamento prescrito para labirintite estava sendo administrado na dosagem errada. O médico prescreveu 1 comprimido de 24 mg, 1 vez ao dia, mas, como a caligrafia estava ilegível, dona Lena entendeu que seria usado 2 comprimidos, 2 vezes ao dia. Essa superdosagem ocasionou a sonolência excessiva na paciente. Muitas atividades estavam sendo deixadas de lado, pois dona Lena não conseguia se concentrar no que estava fazendo.

Avançando na prática

Conselho de um amigo

Descrição da situação-problema

Mario é um pai de família e vem sofrendo com os problemas de seus filhos adolescentes. Um deles é que sua filha mais nova, Karina, de 16 anos, informou à família que está grávida. Em um almoço no seu local de trabalho, comentou sobre seus problemas e o estresse causado por eles. Um amigo, ao perceber essa situação, disse-lhe que seria bom ele tomar um calmante e indicou o fitoterápico Valeriana, um calmante natural. Mario questionou se esse medicamento não teria efeito colateral, mas seu amigo respondeu que era natural, e remédio natural não tem efeito colateral.

Mario fez uso da Valeriana e notou que o uso contínuo desse fitoterápico alterou o funcionamento do seu intestino, tendo apresentando quadros de diarreia diariamente. A pergunta que

se faz é: essa indisposição intestinal tem relação com o uso da Valeriana? É possível que medicamento natural não apresente efeito colateral? Sendo natural, não há efeito colateral, certo?

Resolução da situação-problema

O fato de ser um medicamento natural não descarta a possibilidade de aparecer sintomas adversos, assim, a indisposição intestinal é um dos efeitos colaterais da Valeriana. Mario deve suspender o uso da medicação, afinal de contas, ele está usando um remédio de que talvez ele não precise. Será necessária a avaliação de um médico para que se saiba ao certo como proceder nesse caso. Vale reforçar aqui, entretanto, que é mito relatar que quando se trata de um medicamento natural não existe risco de termos efeitos colaterais; todo medicamento pode apresentar esse efeito, incluindo os fitoterápicos, como a Valeriana. A diferença está na dose da medicação e na suscetibilidade do organismo da pessoa que faz seu uso. Não podemos nos esquecer de que mesmo os medicamentos naturais devem ter uma prescrição médica, como os demais medicamentos alopáticos. Toda vez que você for fazer uso de uma medicação, o médico deve ser consultado. Somente ele conhece o quadro clínico do paciente.

Faça valer a pena

1. O seguimento farmacoterapêutico é uma prática clínica que tem como objetivo monitorar e avaliar, continuamente, a farmacoterapia do paciente, melhorando os resultados em saúde. Mais especificamente, o seguimento farmacoterapêutico tem como objetivo detectar problemas relacionados com medicamentos (PRMs). Após sua identificação, os objetivos são: prevenir e resolver esses resultados negativos que a medicação causou ao paciente.

Assinale abaixo uma das bases do seguimento farmacoterapêutico:

- a) Entrevista.
- b) Avaliação inicial.
- c) Avaliação contínua.
- d) Estudo de caso.
- e) Intervenção.

2. O Método Dáder baseia-se na obtenção da história farmacoterapêutica do paciente, isto é, os problemas de saúde que ele apresenta e os medicamentos que utiliza e, ainda, na avaliação de seu estado de situação (em uma data determinada), a fim de identificar e resolver os possíveis problemas relacionados com os medicamentos (PRMs) apresentados pelo paciente. Após essa identificação, serão realizadas as intervenções farmacêuticas necessárias para resolver os PRMs e, posteriormente, serão avaliados os resultados obtidos.

Sobre o Método Dáder, onde ele é utilizado na prática clínica?

- a) Somente no Chile é usado o Método Dáder, para desenvolver a atenção farmacêutica.
- b) Somente nos Estados Unidos é usado o Método Dáder, para desenvolver a atenção farmacêutica.
- c) Somente em Granada é usado o Método Dáder, para desenvolver a atenção farmacêutica.
- d) Somente no Brasil usamos o Método Dáder, para desenvolver atenção farmacêutica.
- e) O mundo inteiro utiliza essa ferramenta para desenvolver a atenção farmacêutica.

3. Texto-base: A atenção farmacêutica visa trazer soluções a essas falhas e contribuir com a saúde pública em geral, prevenindo, detectando e solucionando esses problemas relacionados às falhas das medicações. A atenção farmacêutica engloba todas as atividades assistenciais do farmacêutico para com o paciente.

Qual é a principal atividade do farmacêutico no desenvolvimento da atenção farmacêutica?

- a) Avaliar interações medicamentosas.
- b) Diminuir os efeitos colaterais desejáveis.
- c) Diminuir os efeitos colaterais indesejáveis.
- d) Atuar no seguimento farmacoterapêutico.
- e) Realizar uma visita farmacêutica.

Seção 3.3

Educação da saúde – estudo do paciente

Diálogo aberto

Dona Ângela é uma senhora de 51 anos que está internada em uma unidade de terapia intensiva de um hospital na cidade de São Paulo. Sua internação ocorreu devido a uma pneumonia e à baixa imunidade que ela apresenta ultimamente. Dona Ângela adquiriu uma bactéria hospitalar, o que prolongou os dias da sua internação; para conter essa bactéria, ela está fazendo uso de vancomicina, um antibiótico bastante usado nesse tipo de patologia.

Já faz alguns dias que ela está internada e recebendo a medicação de antibiótico; não tem como ser diferente, pois a pneumonia é bastante grave. No entanto, ao mesmo tempo em que é necessária a terapia antibacteriana, notou-se que as medidas de creatinina de Dona Ângela estão diariamente aumentando, e isso não é bom. Diante dessa situação, qual é a melhor conduta que a farmacêutica clínica na sua próxima visita ao leito de Dona Ângela deve adotar, visando à sua estabilidade clínica? Como fazer para “domar” a infecção e tentar diminuir os níveis de creatinina plasmática? A creatinina aparece quando o paciente está intoxicado com algum medicamento, seria o caso de Dona Ângela?

Não pode faltar

Quando tratamos do uso de medicamentos para a saúde das pessoas, sabemos que os efeitos farmacológicos podem ser benéficos ou adversos. Assim, estudando as várias fases de eficácia farmacológica, destacamos algumas preocupações:

a) fase de avaliação (identificação de suspeitas de resultado negativo da medicação (RNM).

b) fase de intervenção (elaboração do plano de atuação com o paciente).

Os estudos relacionados aos medicamentos são importantes, pois visam minimizar os efeitos colaterais ou adversos que a medicação pode causar, evitando intoxicações e até a morte de pacientes. A fim de recordar, a farmacovigilância exerce função primordial no cuidado com a saúde das pessoas, detectando precoces reações adversas, incluindo aquelas ainda desconhecidas.

Com relação à farmacovigilância, as reações adversas (RAM) a medicamentos é a notificação voluntária ou, ainda, espontânea, que é realizada por profissionais da saúde. Devem ser preenchidas informações que podem sinalizar possíveis efeitos entre o uso de medicamentos e reações adversas.

As reações inesperadas ou iatrogênicas devido ao uso de medicamentos podem variar com relação ao sexo, idade, indicação do tratamento, fármaco (dose, tempo de uso) e reações que podem estar relacionadas ao uso desses fármacos (características clínicas, duração, evolução). Pode-se, ainda, identificar pacientes mais sensíveis e que são mais susceptíveis em determinados casos de doenças.

Assim, sabe-se que além da eficácia clínica, existem diferentes problemas relacionados aos medicamentos (PRMs), que seriam aqueles que envolvem falhas e/ou erros na prescrição, sendo então os principais erros considerados no tratamento farmacológico. Podem acontecer em clínicas, ambulatórios, hospitais, podem afetar de forma séria a saúde de pacientes, correndo risco de uma intoxicação que pode levar à morte.

Veja como não lhe é estranho alguém comentar: “Nossa, não entendi a letra do médico na receita”. Assim, a escrita da medicação que deve ser usada pelo paciente pode conter erros na dosagem ou apresentar erros de interpretação, que são chamados de erros de prescrição ou falhas de prescrição, relativos a decisões médicas que podem resultar em danos aos pacientes. Aumentos de dose de determinada medicação e tempo de uso contínuo mais do que o necessário podem chegar a intoxicar o paciente, dependendo do organismo, da saúde, imunidade e condições clínicas que este paciente está apresentando.

Assim, quando se trata de prescrição médica, pode haver erros, enganos na determinação de doses, omissões involuntárias por parte dos pacientes. Ainda quando se faz a anamnese, entrevistas

com o paciente a respeito de sua saúde, a coleta de informações também pode ser deficitária, incompleta, devido a uma prévia falha no tratamento de pacientes, resultando em falhas de prescrição, incluindo o uso de fármacos inapropriados. O fato de se usar fármacos inapropriados pode causar dois problemas: um deles é ser extremamente tóxico, danificando a saúde do paciente por excesso de medicação; o outro é o fato de não se conseguir o efeito terapêutico desejado, sendo também muito perigoso, pois a medicação, quando não consegue atingir o alvo terapêutico, acaba “não fazendo efeito”, e o quadro da doença evolui, ficando o paciente mais doente ainda do que já estava.

Assim, são relatados os problemas relacionados aos medicamentos (PRMs) como aqueles usados em situações em que esse uso inadequado pode levar ao aparecimento de um resultado negativo ou, ainda, sendo os resultados negativos relacionados aos medicamentos prescritos (RNMs); ambas as situações podem acontecer, resultando em danos na saúde do paciente, pois não garantem o sucesso da farmacoterapia e a eficácia no tratamento.



Refleta

Resultado negativo da medicação (RNM): resultado na saúde do doente não adequado ao objetivo da farmacoterapia e associado ao uso ou falha no processo de uso dos medicamentos. É definida como suspeita de RNM a situação em que o doente está em risco de sofrer um problema de saúde associado ao uso de medicamentos, geralmente devido à existência de um ou mais problemas relacionados com medicamentos (PRMs), que podem ser considerados fatores de risco de RNM. Assim, os PRMs são todas aquelas situações que durante o processo de uso dos medicamentos podem causar o aparecimento de um RNM.

FACEBOOK. **Dicionário de farmácia.** Disponível em: <<https://www.facebook.com/Dicion%C3%A1rio-de-Farm%C3%A1cia-169215449764092/>>. Acesso em: 25 jul. 2017.

Com base nessas informações que estamos discutindo, que tal voltarmos à situação de dona Ângela, que encontra-se internada devido a uma pneumonia grave? Ela já está hospitalizada há dias e sua infecção ainda não está sob controle, por isso o uso de antibióticos faz-se necessário por via intravenosa ainda. Não tem como liberar dona Ângela para ir para casa, devido ao fato de a

infecção ora estar mais amena, ora estar ainda bastante alta. Dessa forma, o acompanhamento de dona Ângela é diário e notou-se que nos últimos exames sua taxa de creatinina está bastante alta. Sabe-se que quando se tem a creatinina em valores altos, significa que algum problema renal pode estar presente. Por isso, a equipe médica está preocupada com o estado geral de saúde da paciente.

Insuficiência renal

A insuficiência renal pode aparecer por diferentes problemas, desde aqueles de ordem genética até aqueles que aparecem devido aos problemas socioambientais, acidentais por trauma mecânico até aqueles decorrentes de outros problemas de saúde. A insuficiência renal aparece quando mais de 70% de ambos os rins estão comprometidos, em alguns casos, essa porcentagem pode mudar e já se ter a patologia instalada. O que acontece? Os rins funcionam como filtros em nosso organismo e quando esse funcionamento está deficitário, como é o caso da insuficiência renal, não há a filtração de sangue naturalmente, assim, há a necessidade da filtração artificial ou diálise. A diálise ocorre quando uma “máquina de filtração” é conectada ao organismo para que o sangue seja filtrado, ou seja, para que as impurezas sejam retiradas do organismo da paciente. Como apoio, ainda é adicionada uma medicação para esse fim, para ajudar na filtração artificial e controle de substâncias e impurezas que podem se acumular em nosso corpo.

O rim é um órgão de extrema importância para manter o equilíbrio hidroeletrólítico no nosso organismo, sendo que principalmente dois fatores podem interferir em sua função: a idade e as patologias que podem acometer esse órgão vital. Os fármacos também podem sobrecarregar a função renal, por isso é bastante comum que pacientes internados, principalmente aqueles das unidades de terapia intensiva, apresentem casos de insuficiência renal. Devido a isso, faz-se necessário um ajuste de dose dos fármacos. Assim, a dose inadequada ou acima do que um determinado organismo consegue aguentar de antimicrobianos pode ocasionar:

- neurotoxicidade (via sistema nervoso central), incluindo psicose, alucinações visuais e até auditivas, convulsões; esse fato pode acontecer com o uso de penicilinas e outros fármacos, como imipenem, cefepima, aciclovir, amantadina e quinolonas;

- ototoxicidade (toxicidade na parte auditiva) pode ocorrer, por exemplo, com o uso de eritromicina por dias consecutivos; é considerada uma condição reversível se ajustada a dose em tempo hábil, ou seja, se a dose da medicação for acertada, a surdez pode ser temporária, pois o efeito acumulativo do fármaco é excretado;
- nefrotoxicidade (toxicidade dos néfrons, parte funcional dos rins, responsável pela filtração do sangue), essa condição clínica é comum com o uso constante de vancomicina e de aminoglicosídeos; esse fato pode levar à insuficiência renal e ao tratamento medicamentoso e por diálise.



Assimile

A avaliação diária do farmacêutico clínico em pacientes internados permite que seja feito esse ajuste de dose da medicação, com isso, consegue-se preservar a função renal do paciente.

Clearance de creatinina

Creatinina é oriunda das proteínas ingeridas na dieta. O fígado converte essas proteínas em creatina fosfato, que, por sua vez, cerca de 2% é usada pelos músculos para geração de energia, com isso, ocorre a formação da creatinina, que é eliminada pelos rins.

O clearance de creatinina é um exame para avaliar a função renal. É usado para ajudar a diagnosticar disfunções nesse órgão. Para isso é feito um cálculo para homens e outro para mulheres. Quando ocorre comprometimento desse órgão, os níveis de creatinina são alterados, e grande parte dela não é excretada na urina, permanecendo na circulação sanguínea. Esse exame de clearance de creatinina mostra exatamente quanto de creatinina está no sangue e quanto está sendo excretada. Por meio desses dados, faz-se a avaliação da função renal. Os valores normais de creatinina variam entre 0,6 mg/dl e 1,3 mg/dl.

O ajuste de dose é uma prática comum da rotina farmacêutica no ambiente clínico hospitalar, assim como a evidência de uma reação adversa a medicamento; nessas duas situações, o profissional tem que identificar o problema envolvido e contribuir para que a solução vise à qualidade de vida do paciente.



Neste artigo temos uma belíssima explicação sobre farmacovigilância.

FORMIGHIERI, R. V.; FISCHER, M. I.; SARTORI, A. A. T. **Farmacovigilância:** reações adversas a medicamentos. n. 1, ago. 2008. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/boletimcimrs/RAM%202008.pdf>>. Acesso em: 23 jul. 2017.

Para que possamos compreender as reações adversas relacionados aos fármacos, seguem algumas definições importantes.

Centro Nacional de Monitorização de Medicamentos: local responsável por receber as notificações de reações adversas a medicamentos, situado na Unidade de Farmacovigilância da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa).

Efeito colateral: qualquer efeito não intencional de um produto que ocorra em doses normalmente utilizadas na terapêutica. **Nesse caso o efeito colateral é um tipo de reação adversa esperada.**

Evento adverso: qualquer ocorrência desfavorável, passível de ocorrer enquanto o paciente está utilizando o medicamento, mas que não possui, necessariamente, relação causal com o tratamento. Vale destacar que o evento adverso grave que pode ser fatal causa riscos à vida e à saúde das pessoas, podendo levar à hospitalização, acarretar anomalia congênitas ou, ainda, levar ao dano permanente.

Notificação de caso: relativa a um paciente com um evento clínico adverso suspeito de ter sido induzido por um medicamento.

Notificação espontânea: sistema no qual relatos de casos de reações adversas são voluntariamente submetidos à autoridade nacional reguladora, podendo ser feitos pelos profissionais da saúde ou pelas indústrias farmacêuticas. É o método mais difundido de se obter informações, com as notificações espontâneas.

Queixa técnica: notificação feita pelo profissional de saúde quando observado um desvio de qualidade nos parâmetros de qualidade de um produto farmacêutico.

Reação adversa inesperada: reação adversa não esperada e não relatada em bula do medicamento.

Reação adversa: qualquer resposta prejudicial ou indesejável,

não intencional a um medicamento, que se manifesta após a administração de doses normalmente utilizadas no homem para profilaxia, diagnóstico laboratorial ou tratamento de doença ou, ainda, para modificação de função fisiológica.

Os medicamentos vieram para ajudar na terapêutica e na recuperação da saúde dos pacientes, sendo considerados um grande marco e avanço nessa área, mas nem sempre eles apenas trazem benefícios. Com relação à terapêutica, eles também representam um considerável número de morbidade e mortalidade associados ao seu uso. As reações adversas aos medicamentos contribuem muito para essa estatística. Dados dos Estados Unidos revelam que em 20% das internações hospitalares ocorre ao menos um tipo de reação adversa aos medicamentos, demonstrando que infelizmente essa é uma prática comum e merece atenção por parte de todos os membros da equipe multidisciplinar, principalmente do farmacêutico. Essas reações adversas aumentam os custos vinculados a essas internações, já são 3% das entradas hospitalares nos Estados Unidos.

Sabe-se que quanto maior o número de medicamentos de que o paciente faça uso, maior a incidência de desenvolvimento de uma reação adversa ao medicamento, sendo que 10% do risco de reação adversa são aumentados com o consumo de um medicamento para 100% com uso de dez medicamentos. Isso quer dizer que os medicamentos não são seguros? Sim, um medicamento é seguro, o problema é que algumas dessas reações que não são previstas em bula só se desenvolvem com o passar do tempo, isso porque os ensaios clínicos usados no desenvolvimento dos fármacos recebem algumas críticas, tais como o teste inicial em animais. O número de humanos participantes é limitado (chega a 3.000), acontecendo apenas as reações adversas mais comuns, por exemplo: para se ter certeza de que foram registrados todos os casos de uma reação adversa a medicamento, cuja incidência seja de 1 em 10.000 indivíduos expostos, 30.000 pessoas precisariam ser testadas, e o número final é bem inferior a esse. Outra crítica é o risco dessas reações em crianças, idosos e gestantes, que não participam dos testes para desenvolvimento do fármaco, caracterizam uma boa parcela da população e são as que mais utilizam medicamentos e estão mais suscetíveis ao desenvolvimento das reações adversas. Os dados citados só reafirmam a importância da vigilância pós-comercialização

dos medicamentos, sendo que é só nessa fase que é possível detectar reações que não foram descritas em bula e garantir a segurança da medicação.



Pesquise mais

Leia o artigo *Estudos de utilização de medicamentos: noções básicas*, de autoria de Claudia Garcia Serpa Osório de Castro.

CASTRO, C.G.S.O. **Estudos de utilização de medicamentos**: noções básicas. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2000. 92 p. Disponível em: <<http://static.scielo.org/scielobooks/zq6vb/pdf/castro-9788575412657.pdf>>. Acesso em: 25 jul. 2017.

Prevenindo as reações adversas: para que se previnam reações adversas graves, deve-se atentar a alguns fatores.

1. Usar a menor dose possível

Dentro do possível na terapêutica e dos intervalos de administração preconizados a determinado paciente, é válido saber que a menor dose efetiva deve diminuir as chances de uma reação adversa.

2. Individualização de dose

A individualização de dose hoje ainda é considerada a melhor ferramenta para se evitar a reação adversa a medicamentos; isso só é possível com um acompanhamento individualizado a cada paciente, verificando assim que cada paciente é único e possui características específicas que favorecem seu tratamento determinado.

3. Anamnese

Vale observar o histórico do paciente como uma medida capaz de prevenir uma reação adversa, pois características específicas dos pacientes e até mesmo a exposição a riscos predeterminados podem contribuir para reações adversas.

Tratamento das reações adversas

As reações adversas exigem atenção para tratamentos específicos:

- reversão das manifestações provocadas pelas reações adversas;
- ajuste (redução) de dose;
- alteração (aumento) no intervalo de administração da medicação;
- suspensão do uso da medicação temporária ou definitivamente;
- uso de antagonistas ou antídotos na tentativa de eliminar o fármaco ou diminuir seus efeitos;
- medidas de suporte para manutenção da vida, controle cardiovascular e equilíbrio eletrolítico ou ácido-básico.

Vigilância em saúde

O objetivo da vigilância em saúde é analisar as situações de saúde no geral, controlando os riscos de danos à saúde da população, em uma abordagem tanto individual quanto coletiva, favorecendo a promoção, prevenção e controle de doenças e agravos à saúde. Seus componentes são: a vigilância e controle das doenças transmissíveis; a vigilância das doenças e agravos não transmissíveis; a vigilância da situação de saúde, vigilância ambiental em saúde, vigilância da saúde do trabalhador e a vigilância sanitária.

Vigilância epidemiológica

A vigilância epidemiológica é um “conjunto de ações que proporciona o conhecimento, a detecção ou a prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes da saúde individual ou coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle das doenças ou agravos. Seu objetivo é fornecer dados para a prevenção de doenças e agravos à saúde, para isso faz a coleta de dados, processa essas informações, analisa e interpreta os resultados, divulga as informações aos meios pertinentes, faz recomendações e adota medidas para controle.

A vigilância da situação de saúde

A vigilância da situação de saúde é uma condição mais abrangente de monitoramento do país/estado/região/município/equipes, por meio de levantamentos de dados epidemiológicos, clínicos, contribuindo para o planejamento da saúde como um todo.

A vigilância em saúde ambiental

A vigilância em saúde ambiental está voltada ao meio ambiente e aos fatores que possam produzir riscos à saúde, com ênfase em análise de água para consumo humano, ar, solo, desastres naturais, substâncias químicas, acidentes com produtos perigosos, fatores físicos e ambiente de trabalhador.

A vigilância da saúde do trabalhador

A vigilância da saúde do trabalhador envolve atividades voltadas para a proteção, reabilitação e recuperação da saúde do trabalhador, que é submetido aos riscos e agravos decorrentes da sua condição de trabalho. O dia a dia da profissão acaba expondo o trabalhador a riscos que comprometem sua saúde física e mental.

A vigilância sanitária ou educação sanitária

A educação sanitária também é conhecida como educação em saúde. A educação sanitária visa o aprendizado de conhecimentos para que se possa assegurar o cuidado com a saúde das pessoas. Com o aumento da população, surgiram problemas como aqueles que envolvem o recolhimento de lixo e o tratamento de água (séculos 17 e 18 na Europa e 18 e 19 no Brasil). A vigilância sanitária surgiu nesse momento, favorecendo o aprendizado de como conduzir com o tratamento de água e a coleta de lixo de maneira adequada.

De forma geral, a educação sanitária pode ser definida como um conjunto de ações capaz de eliminar, diminuir ou prevenir riscos à saúde e de intervir nos problemas sanitários decorrentes do meio ambiente, da produção e circulação de bens e da prestação de serviços de interesse da saúde, abrangendo o controle de bens de consumo que, direta ou indiretamente, se relacionem com a saúde, compreendendo todas as etapas e processos – da produção ao consumo; e o controle da prestação de serviços que se relacionam direta ou indiretamente com a saúde.

A área de atuação da vigilância sanitária tornou-se abrangente, compreendendo alimentos, medicamentos, produtos e serviços – aqui nosso enfoque será no ambiente hospitalar.

Esse processo de educação sanitária é indispensável em ambientes de saúde, por ser um local em que a doença é facilmente propagada. Dada sua importância pela Organização Mundial de Saúde na criação das metas internacionais de segurança do paciente, foram elaboradas diferentes metas de grande importância na prevenção de doenças e no cuidado com a saúde das pessoas: a meta 5, por exemplo, que consiste na lavagem de mãos como ferramenta para diminuir, evitar a contaminação no ambiente hospitalar, é de grande importância. Essa lavagem deve ser com água e sabão e em determinadas situações pode ser usado álcool em gel para auxiliar na higienização.

As mãos estão em constante contato com impurezas, locais com micro-organismos, assim, pensando em um ambiente hospitalar, está em contato com feridas e secreções dos pacientes, é um meio de levar a contaminação ao paciente, inclusive de um paciente para outro. Com a higienização correta das mãos, podemos evitar essa contaminação, são atitudes individuais e coletivas que culminam nesse efeito de promoção de saúde.

A seguir listamos algumas leis importantes, com informações sobre a vigilância sanitária, que devem ser pesquisadas:



Pesquise mais

SÃO PAULO (Município). Lei. nº 13.725, de 9 de janeiro de 2004. Institui o Código Sanitário do Município de São Paulo. **Diário Oficial da Cidade de São Paulo**, SP, 10 jan. 2004. Disponível em: <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/LeiMunicipal_2004_13725_1255012330.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2017.

SÃO PAULO (Município). Decreto nº 50.079, de 7 de outubro de 2008. Regulamenta disposições da Lei nº 13.725, disciplina o Cadastro Municipal de Vigilância em Saúde e estabelece os procedimentos administrativos de vigilância em saúde. Disponível em: **Diário Oficial da Cidade de São Paulo**, SP, 8 out. 2008. <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/vigilancia_em_saude/cmvs/index.php?p=5873>. Acesso em: 25 jul. 2017.

SÃO PAULO (Município). Portaria nº 1.293, de 18 de agosto de 2007. – SMS.G. essa é a ementa da portaria nº 1.293. Disponível em: <http://www.cremesp.org.br/library/modulos/legislacao/versao_impressao.php?id=7477>. Acesso em: 24 set. 2017. **Diário Oficial da Cidade de São Paulo**, SP, 18 ago. 2007. Disponível em: <http://www.cremesp.org.br/library/modulos/legislacao/versao_impressao.php?id=7477>. Acesso em: 25 jul. 2017.

Sem medo de errar

Estamos acompanhando o caso clínico da dona Ângela, uma senhora que se encontra internada na unidade de terapia intensiva de um hospital na cidade de São Paulo devido a uma pneumonia e que vem fazendo uso de vancomicina (glicopeptídeo), que tem ação bactericida por inibir a síntese do peptidoglicano constituinte da parede celular.

Após alguns dias internada, seu nível de creatinina vem aumentando, o que significa que seu sistema renal está comprometido. A farmacêutica clínica, na sua visita aos leitos, verificou esse aumento nos exames clínicos e solicitou ao médico um ajuste de dose da vancomicina, visando diminuir o trabalho renal na tentativa de restabelecer sua função renal. A dose de vancomicina deve ser ajustada baseada no peso corporal da paciente (kg).

Avançando na prática

Manipulação da excreção de fármacos

Descrição da situação-problema

Alexandre, um professor universitário, tem uma filha chamada Leticia. Ela foi passar uns dias das férias de julho na casa dele, no Rio de Janeiro, pois, como seus pais são separados, ela não tinha muito tempo para ficar com seu pai.

Leticia, em um dia à tarde, fez uso acidental de comprimidos de fenobarbital que estavam na casa de seu pai, em lugar inapropriado.

A medicação havia sido esquecida pela tia de Alexandre, que trata de convulsões. Sem saber, Letícia pegou o frasco de remédios e ingeriu os comprimidos que restavam, usou uns 3 ou 4 de uma vez. Após a ingestão acidental e percepção dos riscos, o pai ligou ao Centro de Assistência Toxicológicas (Ceatox), relatando o ocorrido. O informante indicou que levasse Letícia imediatamente ao pronto-socorro. Chegando lá três horas após a ingestão acidental, Letícia estava sonolenta, com pouca resposta aos comandos, dificuldade de fala e perda de reflexos.

Como se sabe, o fenobarbital é um medicamento anticonvulsivante usado em doses maiores para induzir convulsões. Os médicos examinaram-na e fizeram vários exames de urgência, como aferição da pressão, medida de frequência cardíaca, nível de oxigenação e frequência de respiração. Sabendo que o fenobarbital é uma droga ácida e que eliminar o fármaco é uma medida de controle dos efeitos prejudiciais do fármaco ao organismo de Letícia, qual medida pode ser tomada visando à maior eliminação do fenobarbital?

Resolução da situação-problema

Uma medida utilizada na prática clínica e que já foi abordada durante as nossas aulas trabalha com drogas ácidas que são melhor absorvidas em meio ácido, sendo que com sua excreção acontece o inverso, ou seja, drogas ácidas são melhor excretadas em meio básico. Com base nessa afirmativa, em se tratando de farmacologia, uma medida adotada em pronto-socorro para facilitar a excreção de um fármaco administrado acidentalmente é a alcalinização da urina.

Essa foi uma das medidas adotadas pelos médicos que atenderam Letícia e que resolveram manter o pH urinário acima de 7,5 (básico). Esse fato é possível por meio da administração de bicarbonato de sódio associado ao soro glicosado; essa solução é capaz de facilitar a eliminação de fármacos como o fenobarbital. Outras medidas adotadas nesses casos podem ser a lavagem gástrica e, se ainda houver fármaco para ser absorvido, pode-se usar o carvão ativado.

Faça valer a pena

1. Evento adverso é qualquer ocorrência desfavorável passível de acontecer enquanto o paciente está utilizando o medicamento, mas que não possui, necessariamente, relação causal com o tratamento. Vale destacar o evento adverso grave que no caso pode ser fatal, trazendo ameaças à vida, aumentando a chance de hospitalização, podendo ainda acarretar anomalia congênita e dano permanente.

A qual termo se refere a seguinte definição: notificação relativa a um paciente com um evento clínico adverso suspeito de ter sido induzido por um medicamento:

- a) Notificação de caso.
- b) Queixa técnica.
- c) Reação adversa.
- d) Notificação espontânea.
- e) Efeito adverso.

2. Os medicamentos vieram para ajudar na terapêutica e na recuperação da saúde dos pacientes, é um grande marco e avanço nessa área, mas nem sempre eles apenas trazem benefícios à terapêutica, eles também representam um número considerável de morbidade e mortalidade associados ao seu uso.

No que concerne à quantidade de medicamentos e ao desenvolvimento de uma reação adversa, podemos afirmar:

- a) Quanto maior o número de medicamentos de que o paciente faça uso, maior a chance de desenvolver uma reação adversa a medicamentos.
- b) Quanto menor o número de medicamentos de que o paciente faça uso, maior a chance de desenvolver uma reação adversa a medicamentos.
- c) Quanto maior o número de medicamentos de que o paciente faça uso, menor a chance de desenvolver uma reação adversa a medicamentos.
- d) Quanto menor o número de medicamentos de que o paciente faça uso, menor a chance de desenvolver uma reação adversa a medicamentos.
- e) Quanto maior o número de medicamentos de que o paciente faça uso, é indiferente a chance de desenvolver uma reação adversa a medicamentos.

3. Reação adversa é qualquer resposta prejudicial ou indesejável, não intencional a um medicamento, que se manifesta após a administração de doses normalmente utilizadas no homem para profilaxia, diagnóstico ou tratamento de doença ou para modificação de função fisiológica.

Assinale abaixo uma das formas de se prevenir o desenvolvimento de uma reação adversa a medicamento:

- a) Aumentar o número de medicamentos de que o paciente faz uso.
- b) Diminuir o clearance de creatinina.
- c) Anamnese farmacêutica.
- d) Fazer uma ressonância.
- e) Evitar ensaios pré-clínicos.

Referências

ANVISA. **Uso de antimicrobianos em populações especiais:** insuficiência renal. Doses de antimicrobianos. 2008. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/servicosade/controlere/rede_rm/cursos/atm_racional/modulo4/doses_renal9.htm>. Acesso em: 25 jun. 2017.

CASTRO, C.G.S.O. **Estudos de utilização de medicamentos:** noções básicas. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2000. 92 p. Disponível em: <<http://static.scielo.org/scielobooks/zq6vb/pdf/castro-9788575412657.pdf>>. Acesso em: 25 jul. 2017.

FACEBOOK. **Dicionário de farmácia.** Disponível em: <<https://www.facebook.com/Dicion%C3%A1rio-de-Farm%C3%A1cia-169215449764092/>>. Acesso em: 25 jul. 2017.

FORMIGHIERI, R. V.; FISCHER, M. I.; SARTORI, A. A. T. **Farmacovigilância:** reações adversas a medicamentos. n. 1, ago. 2008. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/boletimcimrs/RAM%202008.pdf>>. Acesso em: 23 jul. 2017.

MACHUCA, M.; FERNÁNDEZ-LLIMÓS, F.; FAUS, M. J. **Método Dáder:** manual de acompanhamento farmacoterapêutico. Granada: GIAF-UGR, 2003. Disponível em: <<http://sites.uepb.edu.br/circularsaude/files/2014/06/Manual-de-Acompanhamento-Farmacoterap%C3%A1utica-M%C3%A9todo-D%C3%A1der.pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2017.

MORENO, R. A.; MORENO, D. H.; MACEDO SOARES, M. B. Psicofarmacologia de antidepressivos. **Revista Brasileira de Psiquiatria-Depressão**, n. 21, 1999.

SANTOS, L.; TORRIANI, M. S.; BARROS, E. **Medicamentos na prática da farmácia clínica.** Porto Alegre: Artmed, 2013.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. **Para que servem os rins?** Disponível em: <<https://sbn.org.br/publico/institucional/compreendendo-os-rins/>>. Acesso em: 26 jun. 2017.

Educação em saúde

Convite ao estudo

Caro aluno, está chegando ao fim o nosso estudo sobre farmácia clínica. Agora entraremos num campo de grande importância, envolvendo a educação em saúde. É muito importante o esclarecimento de dúvidas, o entendimento do uso e adequação da medicação para pacientes e que o profissional sempre se atualize com novos conhecimentos, novas leis que regem as discussões e os problemas de saúde para saber como conduzir diversos casos. A formação continuada tornou-se uma grande aliada para esses profissionais, favorecendo a educação e a promoção em saúde. Assim, acompanhamos situações diversas pertinentes ao tema e buscamos um raciocínio em cima disso; esse conhecimento todo apresentado vai lhe ser útil ao longo da sua jornada farmacêutica.

Nessa nossa última etapa vamos iniciar com a educação em saúde, um tema amplamente discutido nas unidades, clínicas, hospitais e em outros setores da saúde. Será que todo conhecimento aprendido na prática diária é suficiente para lidar com as adversidades da profissão? Os casos que aparecem diariamente, as manobras clínicas que devem ser esclarecidas aos pacientes e familiares sempre que necessário mostram a necessidade de sempre estarmos atualizados com esse conhecimento? Qual é a importância disso para que a prescrição médico-farmacêutica seja eficiente?

Na área da saúde o conhecimento atualizado tem que ser de modo contínuo, pois as mudanças acontecem sempre de forma rápida e muitas vezes um determinado fármaco já faz mais efeito para determinada condição clínica ou apresenta efeito adverso à saúde, o que compromete seu uso. Toda atualização acerca de novos medicamentos é necessária e importante para a manutenção da saúde das pessoas, evitando riscos desnecessários

aos pacientes. Ainda, situações clínicas também devem ser sempre muito bem orientadas aos pacientes, garantindo o esclarecimento de dúvidas com relação aos medicamentos, seu uso, prazo de validade, delineando a importância da educação em saúde. Vamos seguir com os problemas relacionados aos medicamentos (PRMs) e seus riscos aos pacientes, salientando a importância da farmacovigilância para os pacientes e o papel do farmacêutico nesse contexto, verificando, por fim, os sistemas de notificação de ocorrências.

Para que esse momento seja proveitoso ao máximo, utilize os materiais pedagógicos que lhe são oferecidos: o livro didático, as leituras complementares que serão sugeridas e as discussões que acontecem no momento em que estiver com o professor em sala de aula.

Seção 4.1

Processos educativos em saúde

Diálogo aberto

João é um senhor de 60 anos que está na chamada “melhor idade”, fase em que se deve aproveitar ao máximo todos os momentos. No entanto, assim como a maioria dos idosos, faz uso de diversos medicamentos para controle de suas doenças crônicas. São medicamentos diários, de uso contínuo, necessários para a manutenção da saúde e do bem-estar físico e emocional.

Idoso ativo no bairro em que mora, é conhecido por todos da redondeza. Ele recebe sempre em sua casa a visita dos agentes comunitários da unidade de saúde próxima à sua residência, passa nas consultas dessa unidade e retira as medicações na farmácia popular. No entanto, João vem apresentando um comportamento comum dos pacientes que retiram a medicação no Sistema Único de Saúde (SUS), que é o acúmulo de medicamentos em casa. Esse comportamento, em parte, é por medo, visto que muitas vezes falta a medicação no sistema único de saúde e as pessoas ficam sem a medicação. Então, quando a unidade de saúde a oferece, mesmo tendo uma porcentagem em casa, eles retiram e acumulam este medicamento, pensando que sua falta seria muito pior. O problema é que João já está com a visão um tanto comprometida e está tomando medicação vencida. Dessa forma, por estar guardando a medicação durante meses, pensando no assunto que estamos estudando nesta unidade, “educação em saúde”, quais seriam as medidas que deveriam ser adotadas pela equipe de saúde que faz sempre uma visita domiciliar para João?

Não pode faltar

Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 1997), a ação educativa tem por fim desenvolver no indivíduo a capacidade de analisar criticamente a sua realidade, de decidir ações conjuntas para resolver problemas

e modificar situações. Ainda dá a oportunidade de fazer com que o profissional se organize e realize ações diversas, avaliando-as com espírito crítico. Sendo assim, é importante que haja sempre o incentivo do líder da unidade de saúde em trabalhar com o esclarecimento de dúvidas, buscando informar ao paciente e familiares quais são as ações relacionadas a uma determinada condição clínica. Ainda, é de grande importância que o profissional de saúde tenha em vista a busca pela educação continuada no ambiente de trabalho, principalmente em se tratando de um ambiente hospitalar. Ela pode ser feita por meio de treinamentos e cursos visando à capacitação, podendo ser de forma emergencial ou a longo prazo.

Esse tipo de visão faz muita diferença no panorama da equipe multidisciplinar de saúde de determinado hospital, clínica e unidade de saúde. A busca pela capacitação de profissionais melhora muito o atendimento para com os pacientes e melhora também os relacionamentos no ambiente de trabalho. A busca pelo conhecimento e o esclarecimento de procedimentos, técnicas e estratégias de tratamento melhora a eficácia do atendimento do paciente.

É notável que o aprimoramento aos colaboradores implica diretamente na qualidade e no nível do atendimento prestado na área da saúde e é tão importante esse processo educativo que o nosso Sistema Único de Saúde (SUS) tem em um de seus compromissos a necessidade permanente de desenvolvimento – treinamento dos seus trabalhadores, projetando novas opções de conhecimentos, valores e ideias capazes de produzir mudança na prática de sua gestão.



Reflita

Mesmo após a graduação, é fundamental que se tenha a educação permanente, principalmente na área da saúde, que sempre está em constante desenvolvimento. Leia o texto a seguir e reflita sobre a importância da promoção da saúde.

SANTOS, Amauri Moares. Desafios e oportunidades do farmacêutico na promoção da saúde. **Revista Infarma**, v. 17, n. 5-6, p. 73-78, 2005. Disponível em: <<http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/18/desafios.pdf>>. Acesso em: 1 ago. 2017.

Base teórica nos processos educativos

Transmissão

Alguém que tem o conhecimento a ser transmitido passa esse conhecimento a quem necessita aprender, no entanto, é necessário ter cuidado para que quem ensina não tenha em mente que ele é o único que detém o conhecimento e autoridade máxima na situação. O processo de ensino é um eterno aprender.

Exemplo

Um farmacêutico, ao assumir seu cargo recentemente em uma unidade saúde, identificou que diversos pacientes tinham sua pressão arterial descontrolada; sabendo que os agentes comunitários de saúde tinham contato contínuo com os pacientes, tanto na unidade de saúde quanto nas visitas residenciais aos pacientes, resolveu criar um treinamento específico a esses profissionais para que eles pudessem ser capazes de identificar possíveis falhas no tratamento. Para isso, ele fez um estudo sobre o assunto, agendou a aula em um momento e local adequado e promoveu a capacitação aos agentes comunitários de saúde.

Condicionamento

O condicionamento está relacionado ao behaviorismo e à reflexologia, um jogo em que existem recompensas para determinadas ações desejadas. Nesse cenário o mais importante são as atitudes em busca da recompensa. Algumas ações são necessárias dentro do ambiente hospitalar, pois buscam, por exemplo, um estudo do histórico do paciente, seu passado, possíveis doenças familiares ou genéticas, tratamentos anteriores ao internamento atual, enfim, inúmeras informações que podem facilitar o atual diagnóstico do paciente.

Exemplo

Nos serviços de saúde, principalmente no nosso Sistema Único de Saúde (SUS), o preenchimento de diversos cadastros e fichas levam tempo, mas trazem informações relevantes. Os profissionais que estão

nessa linha de frente em várias situações são novamente os agentes comunitários de saúde, eles são treinados para que preencham inúmeros formulários, dos pacientes, dos filhos dos pacientes, dos pais dos pacientes e tantos outros formulários como o de visitas domiciliares.

Na maioria das vezes eles apenas são instruídos a preencher os formulários sem que saibam de fato a importância dessas informações para a promoção da saúde e a qualidade de vida do paciente em questão. Colher informações desses profissionais sobre melhorias desses formulários, sugestões, dificuldades e necessidades é a melhor opção para o processo de aprendizagem da equipe. A equipe multidisciplinar precisa de dados para melhorar a eficácia do tratamento do paciente, a cooperação familiar é de grande importância neste momento.

Humanista

Esse conceito leva em consideração as características do sujeito que aprende, tendo o foco no aluno, e a democracia como alvo principal. O aluno é o protagonista da história, sendo que todas as situações clínicas são colocadas como exemplo para que esse aluno tenha as condições de aproveitar ao máximo os conceitos essenciais e a aplicação prática deles. É por meio da aplicação dos conceitos aprendidos que a relação entre aluno e professor fica clara e precisa, facilitando a aprendizagem, levando em consideração as relações interpessoais e criando um ambiente que favoreça o aprendizado.

Em uma reunião de rotina com a sua equipe de trabalho, o farmacêutico leva o tema de riscos do uso de anticoncepcionais na saúde e pede para que em um próximo encontro, que acontece quinzenalmente, os demais funcionários tragam informações e pesquisas sobre o tema. É uma forma de não influenciar o desenvolvimento do conhecimento do grupo, que deve trabalhar de forma independente e agregar conhecimento; vale lembrar que embora seja democrática e o professor deixe os alunos à vontade para pesquisar e construir seus conhecimentos, ele também deve levar em consideração as limitações individuais dos grupos formados, estando sempre à disposição para esclarecimentos.

Cognitivista

Um de seus grandes defensores foi o suíço Jean Piaget, que desde a década de 1920 mapeou o desenvolvimento cognitivo de crianças, pensando numa perspectiva construtivista do ser humano, construindo o conhecimento desde o seu nascimento até a sua morte, e a intervenção pedagógica visa ao desenvolvimento da capacidade de realizar aprendizagens. A construção de conhecimento aos poucos, fazendo sentido um assunto com outro, fazendo com que aquele conhecimento que vem adiante esteja ligado com o próximo, faz com que tenha a concretização da aprendizagem.

Exemplo

Uma técnica de farmácia identificou nos pacientes que iam pegar medicações na farmácia a falta de informação sobre o descarte de medicamentos. Ela observou que era comum o paciente não se desfazer da medicação, isso acarretava danos porque muitos deles usavam a medicação que não era mais necessária (pois fora suspensa pelo médico), apenas por confundir a embalagem. Ainda, muitos usavam a medicação mesmo vencida, correndo o risco de não se ter o efeito desejado. Em conversa com o farmacêutico responsável pela equipe, foi montado um grupo que tinha como objetivo orientar os pacientes sobre o local correto de descarte de medicamentos, evitando a contaminação do solo e água, e sobre devolver as medicações nas unidades após suspensão de uso, essa era uma forma também de evitar a automedicação. Ainda nesses encontros os pacientes eram ouvidos, o “conhecimento” era compartilhado, havia música, peça teatral, vídeos, opções que favoreciam muito o aprendizado. Os profissionais faziam o cronograma, e os pacientes os cronogramas com as suas dúvidas. Com os encontros para discussão, todas as ações eram voltadas para a promoção da saúde das famílias envolvidas.

Sociocultural

Desenvolvido por Vygotsky, esse tipo de estudo é diferente dos demais métodos de aprendizagem, uma vez que o processo de ensino nesse caso é colocar no centro do processo os contextos político, econômico, social e cultural. Assim, a relação professor-aluno é democrática, o professor instiga o aluno a obter o conhecimento. No Brasil o grande defensor dessa teoria e estudo foi Paulo Freire. A escolha

do método de aprendizado ideal não existe, isso porque a escolha de qual método usar está vinculada ao objetivo do que se espera daquele determinado profissional. No entanto, haverá momentos em que transmitir a informação será o objetivo da proposta; já em outros casos o automatismo é a solução para que o aluno aprendiz alcance o seu alvo, ou seja, para que o aluno aprenda. Seja qual for o método adotado, todos visam desenvolver a personalidade do aluno, sua capacidade de pensar, raciocinar, valores, hábitos críticos e a responsabilidade de propagar o conhecimento adquirido.

Ainda vale ressaltar que mesmo sabendo que a grande maioria das instituições de saúde deva manter sua meta, que já é estabelecida e voltada há muito tempo para o cuidado de doenças, também é sustentado que o hospital seja parte importante da comunidade que pensa no comprometimento com o planejamento para a promoção da saúde.

Busca-se desta forma que sejam implementadas políticas de orientação para a saúde da comunidade nos hospitais, usando, por exemplo, a educação continuada e a capacitação comunitária, considerando que o hospital é um importante integrante do sistema de saúde, constituindo um *espaço comunitário*.

Farmacêutico e a educação em saúde

Nesse cenário da evolução do aprendizado, evoluiu também a profissão farmacêutica. Vamos dividir essa evolução em três categorias distintas.

1- Tradicional: foi iniciado pelo boticário, que era o profissional que preparava artesanalmente as medicações, em muitas situações prescrevia, vendia e orientava a população.

2- Transição: com os avanços da indústria farmacêutica, o farmacêutico passou a ser visto como o profissional da produção do medicamento. Nessa fase também cresceram as farmácias e drogarias, o profissional farmacêutico passou a ser visto como um funcionário e seus serviços apenas visavam aos lucros comerciais, distanciando-se cada vez mais do seu papel de agente de saúde, mas, com os avanços da farmácia

clínica na década de 1960, o farmacêutico voltou a ter um papel importante na saúde do paciente.

3- Desenvolvimento da atenção à saúde: com o advento da tragédia de 1962, com o uso da talidomida e o nascimento de crianças com má-formação, surgiu um novo olhar sobre o medicamento e sobre o profissional por ele responsável. Dessa forma, surge então a fase do desenvolvimento da atenção à saúde. É notável que o farmacêutico é essencial para a saúde coletiva, e esse reconhecimento vem pela presença obrigatória desse profissional em farmácias, drogarias e hospitais. Sabe-se dessa forma que há ainda muito a avançar no que se refere à importância desse profissional na disseminação do conhecimento, e também muitos espaços a conquistar, mas a valorização da profissão passa por potencializar sua participação nos processos de promoção de saúde aos pacientes.



Assimile

A carreira farmacêutica especializada em farmácia clínica vem sendo cada vez mais valorizada pelo mercado, levando muitos profissionais a buscar cursos, especializações, pós-graduação em diferentes áreas de atuação devido à grande capilaridade do mercado farmacêutico. A aprovação da Lei Federal 13.021, de agosto de 2014, que garante a presença do farmacêutico nas farmácias e outros ambientes de saúde, forneceu uma grande força a essa valiosa profissão. A lei está disponibilizada no link abaixo.

CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Lei nº 13.021/14 comentada e anotada. Disponível em: <http://portal.crfsp.org.br/documentos/fiscalizacao/Lei%2013021_14%20completa.pdf>. Acesso em: 1 ago. 2017.

Como o farmacêutico pode contribuir para a promoção e educação em saúde?

Nesse contexto em que o centro das ações de saúde passa a ser o paciente, o farmacêutico, com a equipe multiprofissional de saúde, soma seus esforços visando à promoção da saúde. É essencial que a equipe multiprofissional e o farmacêutico atuem juntos para que se

entendam e trabalhem de forma promissora na busca da qualidade da saúde das pessoas. A seguir listamos quatro ações farmacêuticas que resultam em promoção da saúde, essas ações estão em sintonia com as ações solicitadas pela Organização Mundial de Saúde (OMS), são elas:

- Acompanhamento e educação ao paciente.
- Avaliação dos seus fatores de risco.
- Prevenção da saúde.
- Promoção da saúde e vigilância das doenças.



Exemplificando

Na prevenção em saúde, o farmacêutico contribui para que seja feita uma orientação farmacêutica a respeito da automedicação, ou seja, orienta-se os pacientes sobre os riscos causados pelo uso de uma medicação que não está prescrita. Quais são os efeitos colaterais dessa automedicação? O que pode acontecer? Muitas vezes a automedicação leva ao uso indiscriminado de fármacos que nem estamos precisando. Além do uso inadequado, a dose pode ser excessiva ou nem sequer fazer efeito. A pessoa pensa que está corretamente medicada, mas não está. A automedicação muitas vezes leva ao erro e pode colocar a vida em risco.

A educação permanente em saúde é alvo de estudos e incentivos, tanto que o Ministério da Saúde (MS) criou uma portaria destinada a esses cuidados: Portaria nº 198/GM, de 13 de fevereiro de 2004. Esse documento institui a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde como estratégia do Sistema Único de Saúde para a formação e o desenvolvimento de trabalhadores para o setor da saúde e dá outras providências. Nessa política nacional de educação permanente em saúde, a estratégia visa à formação e ao desenvolvimento de trabalhadores para o setor.

Alguns pontos-chave da política adotada pelo MS são:

- Criar uma rede de gestores capazes de implementar uma cadeia de cuidados progressivos à saúde.

- Estimular e transformar a educação em saúde em instituições de ensino.

Os polos de educação em saúde poderão ser compostos por:

I - Gestores estaduais e municipais de saúde e de educação.

II - Instituições de ensino com cursos na área da saúde.

III - Escolas técnicas, escolas de saúde pública e demais centros formadores das secretarias estaduais ou municipais de saúde.

IV - Núcleos de saúde coletiva.

V - Hospitais de ensino e serviços de saúde.

VI - Estudantes da área de saúde.

VII - Trabalhadores de saúde.

VIII - Conselhos municipais e estaduais de saúde.

IX - Movimentos sociais ligados à gestão das políticas públicas de saúde.



Pesquise mais

Para mais definições sobre detalhes da política nacional de educação, você pode consultar os links:

<<http://mandacarurn.blogspot.com/2012/06/conheca-politica-nacional-de-educacao.html>>. Acesso em: 12 set. 2017.

<http://www.normasbrasil.com.br/norma/portaria-198-2004_188196.html>. Acesso em: 12 set. 2017.

<<http://www.saude.pb.gov.br/site/geab/portaria198.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2017.

<<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/1832.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2017.

<http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/Pm_198_2004.pdf>. Acesso em: 12 set. 2017.

Nessa política são articulados recursos financeiros do Ministério da Saúde para implementar os projetos de educação permanente em saúde em diferentes locais apropriados para a aplicação de tais políticas.



Neste artigo temos a íntegra da Portaria nº 198/GM.

BRASIL. Portaria nº 198/GM, de 13 de fevereiro de 2004. Institui a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde como estratégia do Sistema Único de Saúde para a formação e o desenvolvimento de trabalhadores para o setor e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/1832.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2017.

Sem medo de errar

Retornando à situação relatada no início da unidade, diversas medidas podem ser adotadas quando trabalhamos com população mais idosa, que usa vários medicamentos e que não tem um controle sobre o tratamento que está fazendo. Para que se evite que João não faça uso de medicação vencida, precisamos pensar primeiramente na conscientização do risco de se usar a medicação vencida, ou seja, o agravamento de sua condição de saúde.

Os agentes de saúde podem ajudá-lo fazendo uma lista, bem clara, em forma de tabela, letras grandes, relatando todos os medicamentos de que João faz uso e as próximas datas de validade de cada um deles, orientando um familiar mais próximo sobre a importância de não acumular a medicação em casa. No caso de excesso, devolver na farmácia da unidade para fazer o descarte correto. São ações simples que contribuem para a saúde dos pacientes e promoção do uso correto de medicamentos, evitando intoxicação medicamentosa e evitando riscos à saúde do paciente.

Avançando na prática

Troca de prontuário

Descrição da situação-problema

Helena é uma técnica em enfermagem que trabalha em um hospital de São Paulo há 17 anos, já está às vésperas da aposentadoria

e trabalha no plantão noturno no setor da maternidade. Uma das metas internacionais de segurança do paciente é diminuir os riscos de queda. Existem certas medicações que aumentam o risco de queda dos pacientes. Grande parte dos psicotrópicos tem essa propriedade, pois podem induzir à sonolência, mas não são somente esses medicamentos, diversas classes terapêuticas têm essa mesma capacidade, trazendo diferentes riscos aos pacientes.

Para avaliação do risco de queda, diariamente a enfermagem preenche uma ficha, com dados do paciente. Nesta ficha existem perguntas que avaliam se o paciente tem percepção do risco de queda acidental no hospital e também é feita uma relação de todos os medicamentos de que ele faz uso.

Em um plantão corrido, Helena se confundiu no preenchimento da ficha do risco de queda e trocou informações de dois pacientes. Visando à educação permanente, como poderia ser solucionado o erro de Helena?

Resolução da situação-problema

Sabe-se que o desgaste e a sobrecarga de trabalho facilitam o erro, mas a educação permanente sobre os riscos que os erros hospitalares podem acarretar aos pacientes faz com que o profissional tenha mais responsabilidade na hora do preenchimento de fichas. No caso de Helena não houve danos ao paciente, mas seu erro poderia ter acarretado uma queda, o que prolongaria a estadia do paciente no hospital e consequentemente influenciaria na sua qualidade de vida. Nesse caso uma reciclagem de estudos acerca da rotina do seu setor, estratégias para evitar troca de prontuários e também a participação da checagem do seu trabalho por um segundo profissional diminuem a chance de erro. Esses cuidados poderiam evitar ou minimizar erros com relação ao paciente.

Faça valer a pena

1. No contexto das ações de saúde sabemos que o farmacêutico e a equipe multiprofissional é que somam seus esforços visando à promoção da saúde. Com ações individuais ou ações coletivas, a equipe visa à educação

permanente com foco na qualidade e excelência no atendimento de pacientes.

Assinale abaixo uma das ações farmacêuticas que resultam em promoção da saúde:

- a) Prevenção em saúde.
- b) Sigilo em saúde.
- c) Promoção de saúde.
- d) Responsabilidade em saúde.
- e) Recursos em saúde.

2. A educação permanente em saúde é alvo de estudos e incentivos, tanto que o Ministério da Saúde (MS) criou uma portaria destinada a esses cuidados, ela institui a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde como estratégia do Sistema Único de Saúde para a formação e o desenvolvimento de trabalhadores para o setor e dá outras providências.

A qual das portarias listadas abaixo refere-se o texto acima?

- a) N° 199/GM, de 13 de fevereiro de 2005.
- b) N° 198/GM, de 13 de fevereiro de 2005.
- c) N° 199/GM, de 13 de fevereiro de 2004.
- d) N° 198/GM, de 13 de fevereiro de 2004.
- e) N° 198/GM, de 13 de fevereiro de 2006.

3. A educação permanente em saúde é alvo de estudos e incentivos, tanto que o Ministério da Saúde (MS) criou uma portaria destinada a esses cuidados, ela institui a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde como estratégia do Sistema Único de Saúde para a formação e o desenvolvimento de trabalhadores para o setor e dá outras providências.

Qual das alternativas abaixo está relacionada a essa portaria?

- a) Diminuir as unidades de saúde que promovam educação em saúde.
- b) Não incentivar a educação permanente nos profissionais.
- c) Viabilizar que não ocorra a educação em saúde.
- d) Economizar nos gastos com a educação em saúde.
- e) Estimular e transformar a educação em saúde em instituições de ensino.

Seção 4.2

Educação em saúde – requisitos

Diálogo aberto

Dona Neusa é mãe de três filhos, todos são maiores de idade, e ela está quase se aposentando, mas enquanto dá entrada nos papéis de sua aposentadoria, ainda trabalha na função de assistente de vendas. Dona Neusa teve histórico de câncer de mama na família e, devido a isso, faz seus exames de rotina a cada seis meses de forma preventiva.

Com esse cuidado que ela teve com relação aos exames preventivos, foi detectado um câncer de mama no seu início, sendo assim, hoje ela faz um tratamento com o medicamento “capecitabina”, comumente usado no tratamento do câncer de mama. Tem sido uma fase difícil para ela e para todos os seus familiares, além das diversas reações adversas que vem apresentando devido ao uso da quimioterapia. Dona Neusa tem observado algo pouco comum às reações relatadas pelo médico que poderiam acontecer; ela tem sentido inchaço, dores, sensação de formigamento e uma vermelhidão na palma das mãos. Esses efeitos adversos não estavam na lista de efeitos comuns associados a esse tipo de medicação.

Esses sintomas que ela tem apresentado têm relação com a medicação de que ela faz uso – quimioterapia – ou serão sintomas de outra patologia?

Não pode faltar

Podemos definir as reações adversas a medicamentos (RAMs) como sendo uma ou mais repostas que acarretem prejuízo ao paciente, ou seja, um efeito indesejável e não intencional de um medicamento. Esse fato pode ocorrer em doses usualmente empregadas na profilaxia, diagnóstico, terapias diversas ou até mesmo na modificação de funções fisiológicas. Quem estuda e trabalha com as RAMs sabe que

diferentes fatores podem levar ao surgimento delas, como uso de vários medicamentos ao mesmo tempo, idade, sexo, comorbidades, gênero do paciente.

Quando acontece algum tipo de reação adversa a um determinado medicamento, faz-se necessário realizar uma notificação no sistema da Agência de Vigilância Sanitária (Anvisa). Esse registro é feito por profissionais da área da saúde ou até mesmo por usuários do medicamento. A notificação geralmente é feita em um sistema informatizado, para isso a Anvisa disponibiliza um site específico.



Pesquise mais

Para esclarecimento sobre como fazer uma notificação de medicamentos e suas RAMs, acesse o site da Anvisa.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Sistema de Notificações para a Vigilância Sanitária. Disponível em: <<http://www8.anvisa.gov.br/notivisa/frmlogin.asp>>. Acesso em: 22 jul. 2017.

As reações adversas aos medicamentos são objeto de estudo da farmacovigilância, ciência que trabalha com notificações espontâneas feitas pelos diversos profissionais de saúde que vivenciaram uma reação adversa a um determinado medicamento. Os profissionais dessa área se preocupam com a segurança do paciente ao administrar determinado tipo de medicação, ficando alerta aos sinais e sintomas de RAMs. Um aspecto que conta muito dentro de um hospital, ou clínica de saúde, é o tempo de formação e de atuação do profissional na instituição, que está associado ao conhecimento sobre as reações adversas a medicamentos. Quanto maior a vivência no ambiente hospitalar, maiores as observações acerca dessas reações e maior a experiência na referida área.

Dessa forma, é de grande importância o nível de conhecimento dos profissionais com relação às RAMs e farmacovigilância.

Para saber se o referido profissional possui a habilidade necessária para trabalhar com RAMs e farmacovigilância, deve-se constatar se ele tem o entendimento adequado ao próprio conceito de

reação adversa a medicamentos e à farmacovigilância, conforme preconizado pela Organização Mundial da Saúde. Também é necessário que o profissional saiba efetuar uma notificação de reação adversa a medicamento, conforme orientações preconizadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária e como/quais são as várias reações adversas a medicamentos. Todas devem ser notificadas por profissionais autorizados a realizar essa notificação, conforme dados da Organização Mundial da Saúde. Outra característica que deve ser observada é se o profissional tem os conhecimentos institucionais necessários ligados ao local em que ele pode atuar quando existe suspeita de reações adversas a medicamentos, sempre de acordo com o programa nacional de farmacovigilância.

Assim, cabe à farmacovigilância o controle de todas essas reações adversas aos variados tipos de medicamentos e principalmente uma monitorização mais intensa quando se trata de medicamentos que acabaram de entrar no mercado, visando à segurança do paciente (SP).

Algumas informações são importantes na hora de realizar uma notificação, ou seja, é necessário que se tenha em mente determinados conceitos de termos relacionados às “reações adversas”, são eles:

- Incidente: uma situação, um evento ou uma circunstância que poderia ter resultado, ou resultou, em dano desnecessário à saúde.
- Evento adverso: incidente que causou danos à saúde.
- Queixa técnica: se, até o momento da notificação, o problema observado no produto ainda não tiver causado nenhum dano à saúde, este deverá ser notificado assim.

A notificação pode ser feita de produtos como medicamentos, produtos para saúde, saneantes, cosméticos, derivados do sangue, entre outros. Quando algum desses produtos é lançado no mercado, ele recebe um certificado de garantia, um registro na Anvisa, isso garante que o produto em questão passou por diferentes testes, minimizando riscos indesejáveis à saúde. Muitas vezes, é necessário que se realizem testes clínicos em laboratórios antes que o produto seja aceito no mercado.

Pesquisa clínica

Um estudo clínico é considerado uma investigação em seres humanos objetivando descobrir ou verificar os efeitos farmacodinâmicos, farmacológicos, clínicos e/ou outros efeitos de produto(s) com o objetivo de se identificar as possíveis reações adversas aos medicamentos em investigação e de se verificar sua segurança e/ou eficácia. A pesquisa clínica conta com diferentes fases:

a - Fase pré-clínica – após aprovação de testes *in vitro*, são realizados testes em animais para avaliação do potencial terapêutico da nova substância. Nessa fase quase que 90% dos testes são reprovados ou por não apresentarem atividade farmacológica ou por possuírem alta toxicidade; caso aprovados seguem para a próxima fase.

b - Fase clínica

Fase I – a avaliação em humanos envolve um número de 20 a 100 pessoas, nessa etapa é analisada a tolerância em voluntários saudáveis (sem doença). Sabe-se dessa forma qual é a maior dose que pode ser administrada em um paciente, assim como a menor dose, a duração do efeito da substância no organismo (eficácia) e seus possíveis efeitos colaterais. Caso aprovado nessa etapa da fase I, a substância-teste segue para a próxima fase, chamada fase II.

Fase II – são testes realizados em pacientes com o objetivo de buscar o potencial terapêutico da medicação, nessa fase contamos com a participação de 100 a 200 pacientes. Aqui vale a diversidade que se tem de um indivíduo para outro, podendo variar o potencial terapêutico. Em seguida busca-se indústrias ou multicentros que irão testar a eficácia da medicação em um número maior de pessoas.

Fase III – nessa etapa os testes são internacionais, como acontece em multicentros. A quantidade mínima nessa fase é de 800 pessoas. Aqui verifica-se a via de administração, a dose correta, as contraindicações, os efeitos colaterais, a indicação terapêutica, o levantamento de informações que destaque o novo produto dos demais do mercado, a fármaco-economia e as estratégias para divulgação do produto. Para finalizar, segue a fase IV da medicação.

Fase IV – essa etapa ocorre após a comercialização do produto, eventos adversos, novas formulações na tentativa de melhorar a palatabilidade, ou seja, já se preocupa com a aceitação do gosto/sabor do medicamento para que os pacientes possam fazer uso desta medicação, garantindo a eficácia terapêutica.

Reação adversa ao medicamento

A classificação mais aceita para a reação adversa a medicamento é a proposta por Rawlins e Thompson (1998). Ela usa duas grandes categorias para as reações, são elas do tipo A e B.

Tipo A: efeito farmacológico aumentado mesmo em doses habituais, geralmente é dependente da dose administrada, com alta morbidade e baixa mortalidade, podendo ser evitada com ajuste de dose. Geralmente é decorrente de um mecanismo de superdosagem, ou efeito colateral, citotoxicidade, interação medicamentosa e até mesmo alteração de forma farmacêutica. Exemplo: hipoglicemia após o uso de hipoglicemiantes.

Tipo B: efeitos farmacológicos anormais e/ou inesperados são comumente conhecidos como as reações adversas; essas reações podem ocorrer mesmo em uma dose habitual, ou sem ser previsível. Isso pode acontecer pois as reações podem estar associadas a polimorfismo genético e reações imunológicas (idiossincrasia), intolerância a medicamentos, respostas carcinogênicas e teratogênicas, dependendo muito da variabilidade individual de cada indivíduo.



Exemplificando

Um exemplo que ilustra bem esse conceito seria: a maior incidência de surdez entre pacientes com insuficiência renal tratados com antibióticos como os aminoglicosídeos.

Ainda:

Exemplo 2: Anafilaxia após o uso de penicilina.

Exemplo 3: Granulocitopenia induzida por sulfonamida.

Exemplo 4: Lupus eritematoso sistêmico induzido por hidralazina.



Para a Organização Mundial da Saúde (OMS), a expressão evento adverso (EA) é definida como “qualquer efeito inesperado ou indesejável que ocorra com um paciente que tenha recebido um produto farmacêutico e que não necessariamente tenha relação causal estabelecida com esse tratamento.

Assim, de acordo com a Anvisa (apud OLIVEIRA; XAVIER; SANTOS JÚNIOR, 2013), um EA inclui “qualquer sinal desfavorável e não intencional (achados laboratoriais anormais, por exemplo), sintomas, ou doença temporariamente associado com o uso do medicamento”. Leia o artigo abaixo.

OLIVEIRA, Jamile Rocha; XAVIER, Rosa Malena Fagundes; SANTOS JÚNIOR, Aníbal de Freitas. Eventos adversos notificados ao Sistema Nacional de Notificações para a Vigilância Sanitária (NOTIVISA): Brasil, estudo descritivo no período 2006 a 2011. **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 22, n. 4, p. 671-678, out.-dez. 2013. Disponível em: <<http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v22n4/v22n4a13.pdf>>. Acesso em: 8 ago. 2017.

As notificações de efeitos adversos de fármacos aqui no Brasil (SUS) são feitas por profissionais da saúde de forma espontânea. Sabe-se que a notificação pode ser de duas formas: espontânea e por busca ativa de RAM. O que chamamos de “busca espontânea” é hoje a melhor relação custo-efetividade. Nesse caso, os profissionais da área de saúde preenchem um formulário de notificação fornecido pela Anvisa e realizam a notificação. Sabe-se que esta é hoje a fonte principal de informação em farmacovigilância. Já o método conhecido como “busca ativa” acontece na forma de revisões de prontuários e entrevistas com pacientes e com as pessoas que preencheram os formulários ora enviados para a Anvisa.

As notificações das medicações são realizadas pela internet, pelo Sistema Nacional de Notificações para a Vigilância Sanitária (Notivisa). Os usuários do sistema são profissionais de serviços da saúde que trabalham em hospitais; clínicas; hemocentros; laboratórios e também aqueles profissionais de serviços de órgãos sanitários. As notificações podem se dar em âmbito municipal, estadual, distrital ou federal, sendo que todos os casos estão previstos pela Portaria do Ministério da Saúde de nº 1.660, de 22 de julho de 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.660, de 22 de julho de 2009**. Institui o Sistema de Notificação e Investigação em Vigilância Sanitária - VIGIPOS, no âmbito do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, como parte integrante do Sistema Único de Saúde - SUS. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/hotsite/NOTIVISA/Documentos/PORTARIA%20No1660%2022%2007%2009.pdf?id=23441&word=>>>. Acesso em: 8 set. 2017.

A seguir, veja exemplos de incidentes ou até mesmo um evento adverso que pode ser notificado no site Notivisa.

1. Queda do paciente no ambiente hospitalar.
2. Incidente ou evento adverso em procedimentos hospitalares.
3. Úlceras decorrente de feridas na pele provocadas pelo tempo prolongado sentado ou deitado.
4. Reação adversa ao uso de algum medicamento.
5. Inefetividade terapêutica de algum medicamento.
6. Erros na hora da administração do medicamento ao paciente com dano ou não à sua saúde.
7. Evento adverso durante o uso de algum material, equipamento médico-hospitalar.
8. Reação transfusional decorrente de transfusão sanguínea.
9. Evento adverso devido ao uso de um produto cosmético.
10. Evento adverso de saneantes.

Exemplos de notificações - queixas técnicas que podem ser feitas no Sistema Nacional de Notificações para a Vigilância Sanitária (Notivisa)

- Produto (exceto sangue e componentes) com suspeita de desvio da qualidade da substância.
- Produto com suspeita de estar sem registro.

- Suspeita de produto falsificado.
- Suspeita de empresa sem autorização de funcionamento (AFE).

Todos esses testes em um medicamento ou substância não podem assegurar que o produto é 100% seguro, afinal de contas, somente após vários anos de uso e em diferentes condições clínicas é que as informações sobre esse medicamento estarão adequadas, assim, a notificação é extremamente importante, pois é pelas informações coletadas que se pode trabalhar na segurança e eficácia desse medicamento. Sabe-se ainda que fazem parte das boas práticas de fabricação do produto alertas sobre alguma informação específica, retirada de um medicamento do mercado, e inspeção nas indústrias.

Vale lembrar que no site da Anvisa é possível notificar as reações adversas a medicamentos assim como a inefetividade terapêutica, que é a ausência ou até mesmo a redução de uma resposta terapêutica que já era esperada em bula. Também pode ser notificada uma queixa técnica, que são alterações físico-químicas e organolépticas, adulteração, falsificação, problemas de embalagem e rótulo do produto.

Após receber a notificação a Anvisa informa ao notificante (por exemplo, se o notificado for um medicamento, é informado à indústria farmacêutica detentora do seu registro) que existe um registro a seu respeito no Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS). Sabe-se que embora essa notificação deva ser mantida sob sigilo, é disponibilizada a outros sistemas, tais como a vigilância municipal e estadual. De acordo com a gravidade da notificação, diferentes ações podem ser tomadas, como abrir um processo de investigação, inspecionar os estabelecimentos envolvidos, coletar amostras para análise, elaborar um alerta, alterar a bula do medicamento ou rótulo do produto, podendo chegar à restrição de uso ou comercialização, interditar um lote específico ou cancelar o registro na Anvisa.



Não são consideradas reações adversas a medicamentos os efeitos adversos que aparecem depois de doses maiores do que as habituais (acidentais ou intencionais). Leia mais sobre o assunto no link abaixo.

MODESTO, Ana Carolina Figueiredo et al. Reações adversas a medicamentos e farmacovigilância: conhecimentos e condutas de profissionais de saúde de um hospital da rede sentinela. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Goiânia, v. 40, n. 3, p. 401-410, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1981-52712015v40n3e01502015>>. Acesso em: 8 ago. 2017.

Diversas modificações foram feitas na classificação das reações adversas aos medicamentos, mas até hoje a classificação mais empregada é aquela proposta por Rawlins e Thompson (1998).

As reações adversas na prática clínica são algo comum, elas aumentam o período de hospitalização, perda da qualidade de vida, aumentando os custos do tratamento, podendo acarretar em danos maiores aos pacientes e finalmente levar ao óbito. Outra forma de classificar as reações adversas é quanto à sua gravidade, sendo assim, elas podem ser leve, moderada, grave ou letal.

Leve: não precisa de antídoto, nem sequer é necessária a suspensão da droga.

Moderada: se faz necessário modificar a terapia medicamentosa, mas não necessariamente suspender o uso da droga.

Grave: pode ser fatal, requer suspender o uso da medicação e tratar as reações adversas.

Letal: pode contribuir para a morte do paciente.

Fatores que predisõem ao risco de reações adversas a medicamentos

Neonatos e crianças – os mecanismos de farmacocinética e farmacodinâmica estão em formação. Nessa faixa etária a absorção sofre diferenciação, uma vez que se tem uma menor secreção de ácido e alteração da motilidade intestinal. Também em

neonatos é comum ocorrer alterações no número de receptores farmacológicos, além da farmacocinética dos fármacos. A massa muscular, tecido adiposo e água corporal também são diferenciados, podendo chegar a 75% do peso total do neonato, interferindo em diferentes funções fisiológicas desse grupo de pacientes. Outro fator é a distribuição dos medicamentos, que se altera na presença da bilirrubina em neonatos, ou seja, todos esses fatores contribuem para que se tenha um extremo cuidado ao administrar medicamentos em neonatos e crianças.

Idosos – esse grupo de pacientes sofre alterações na farmacocinética dos medicamentos, pois na absorção, por exemplo, tem-se a diminuição da secreção de ácido, o que diretamente diminui a absorção de fármacos. Ainda, a distribuição também se altera com a diminuição de massa muscular e aumento do tecido adiposo, sem contar a diminuição da função hepática, que compromete a metabolização de drogas.

Gênero – a respeito do gênero masculino e feminino, sabe-se que as mulheres têm uma maior probabilidade de ter reações adversas a medicamentos quando comparadas aos homens. Acredita-se que os diferentes hormônios femininos, o uso constante de medicamentos como os contraceptivos e até mesmo uma maior concentração de tecido adiposo possam interferir nas reações e efeitos adversos de medicamentos.

Gestantes – durante a gravidez, ocorrem alterações farmacocinéticas devido a fatores como o aumento do fluxo sanguíneo (50%), isso aumenta a distribuição de drogas, sem contar que fatores hormonais alteram a metabolização de fármacos.

Patologias – diferentes patologias podem acometer os órgãos, mas rins e fígado são aqueles que mais se sobrecarregam, causando insuficiência renal e hepática, respectivamente.

A educação sanitária é uma necessidade básica de família e da comunidade, tendo como principal objetivo a melhora da qualidade de vida das pessoas.

De acordo com o relatório *Macroeconomics and health*, da World Health Organization (2001), a educação é a condição

determinante para a saúde, assim como a saúde é condição para a educação, ambas agregam valor à vida humana. Assim, a melhora na educação e a redução do analfabetismo melhoram o gerenciamento de atividades do dia a dia. Tópicos vinculados à saúde, higiene, nutrição, meio ambiente, aperfeiçoamento profissional geram renda, liberdade e participação da comunidade.

A educação sanitária

Educar é um processo que promove a renovação de atitudes positivas e modificação de comportamentos, favorecendo o bem-estar. A educação sanitária como parte do processo de educação trabalha com controle de doenças e manutenção de saúde por meio de mudança de hábitos.

Ainda há o fortalecimento do atendimento de casos de pacientes da comunidade em hospitais, postos de saúde, que faz uso do processo *close to cliente* (CTC), mencionado no relatório *Macroeconomics and health*, da World Health Organization (2001). Essa é uma ideia que vem crescendo, pois dá ao paciente atenção e cuidados mais completos, sempre observando a história clínica e as condições clínicas locais. Assim, a educação do paciente para usar corretamente os medicamentos que lhe foram prescritos faz parte desse contexto CTC.

A partir de 1996, com a Conferência Nacional de Saúde, os pacientes recebem o direito garantido pelo Estado de se ter esta educação sanitária. Já em 2000, em Conferência Nacional, comunicação, educação, informação foram enfatizadas para que se alcançasse qualidade e humanização em serviços de saúde. Em 2001 implementou-se a assistência farmacêutica e em 2004 aprovou-se o plano nacional em saúde, que garante a comunicação, atenção em serviços de saúde, educação permanente e popular com a função de reforçar a democratização da informação e comunicação em saúde em vários aspectos.



Para entender um pouco mais sobre a Política Nacional de Promoção da Saúde, leia o artigo abaixo e veja questões sobre: 1. promoção da saúde; 2. qualidade de vida; 3. Sistema Único de Saúde.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde**. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_promocao_saude_3ed.pdf>. Acesso em: 8 ago. 2017.

Sem medo de errar

Estamos acompanhando o caso de dona Neusa, uma senhora de 49 anos que vem lutando contra o câncer de mama. Para isso, a paciente faz uso de diversas medicações; destacamos o medicamento “capecitabina”, comumente usado no tratamento do câncer de mama. Ela relatou na sua última consulta que tem sintomas e sinais estranhos ao seu tratamento, como formigamento e vermelhidão, associados à dor e inchaço nas mãos e isso a tem incomodado e restringido seus movimentos.

Esses sintomas que dona Neusa apresenta têm relação com a medicação de que ela faz uso – a quimioterapia – ou estão ligados a uma nova patologia? Todos esses sinais e sintomas são decorrentes de uma síndrome denominada síndrome mão-pé, que acomete pacientes que fazem uso de quimioterapia, sendo considerada uma reação adversa que esses medicamentos apresentam. Mesmo sendo rara, ela pode acontecer e deve ser tratada com corticoides para diminuir a inflamação nessas regiões. Embora mais rara ainda, a síndrome pode acontecer em outras regiões do corpo, como nos joelhos, atrapalhando os movimentos e a locomoção.

Dependendo da gravidade da síndrome, faz-se necessária a diminuição da dose do quimioterápico. Ainda seria importante pensar em medidas que podem prevenir o desenvolvimento da síndrome: evitar a exposição ao Sol, saunas, ter contato com água quente, evitar corridas, evitar contato com produtos químicos, dentre outras situações.

Sem sabor

Descrição da situação-problema

Ivan sempre teve uma vida sedentária, nunca foi adepto à prática de exercícios físicos e isso está associado a uma alimentação desregrada, que culmina em um aumento do seu colesterol. Desde o diagnóstico vem se tratando com atorvastatina, uma medicação específica para o controle dessa patologia.

A medicação tem surtido efeito positivo no tratamento de combate ao aumento do colesterol, pois ela atua reduzindo a quantidade de colesterol (gordura) total no sangue, diminuindo os níveis das frações prejudiciais (LDL-C, apolipoproteína B, VLDL-C, triglicérides) e aumentando os níveis sanguíneos do colesterol benéfico (HDL-C). A ação de atorvastatina cálcica se dá pela inibição de produção de colesterol pelo fígado e aumento da absorção e destruição de frações prejudiciais (LDL) do colesterol. Contudo, Ivan notou que vem apresentando disgeusia, esse novo sintoma tem relação com o seu colesterol ou seria uma reação adversa ao uso da atorvastatina?

Resolução da situação-problema

A disgeusia nada mais é que a distorção ou diminuição do senso do paladar, é uma reação adversa que a atorvastatina apresenta. Verifique que todos os medicamentos podem tratar de uma patologia específica, porém, todas apresentam efeitos colaterais e reações adversas e, em alguns casos, essas reações devem ser balanceadas para avaliação do seu risco-benefício.

É comum ainda na prática clínica o médico suspender uma medicação devido a esses sintomas e sinais que as reações adversas são capazes de mostrar. Nesse caso o médico prescritor deve avaliar se é necessário trocar de medicação ou não, para minimizar os efeitos adversos.

Faça valer a pena

1. É qualquer resposta que acarrete prejuízo ao paciente ou que seja indesejável e não intencional do uso de um determinado medicamento; isso pode ocorrer em doses usualmente empregadas em profilaxia, diagnóstico, terapias diversas ou até mesmo nas modificações de funções fisiológicas.

A definição descrita refere-se a qual termo citado nas alternativas?

- a) Resposta toxicológica.
- b) Reação dependente de toxicidade.
- c) Reação adversa a medicamento.
- d) Efeito colateral previsto na medicação.
- e) Pesquisa clínica dependente da ação do medicamento.

2. Quando acontece algum tipo de reação adversa a um determinado medicamento, faz-se necessária a realização de uma notificação no sistema da Agência de Vigilância Sanitária (Anvisa); ela é feita pelos profissionais da área da saúde ou até mesmo por usuários do medicamento. Essa notificação é feita em um sistema informatizado, para isso a Anvisa disponibiliza um site específico.

Quais são os tipos de reações adversas, segundo classificação de Rawlins e Thompson (1998) que podem ocorrer?

- a) Reações A e B.
- b) Reações A e C.
- c) Reações B e C.
- d) Reações D e E.
- e) Reações C e D.

3. Um estudo clínico é qualquer investigação em seres humanos objetivando descobrir ou verificar os efeitos farmacodinâmicos, farmacológicos, clínicos e/ou outros efeitos de produtos e/ou identificar reações adversas ao(s) produto(s) em investigação, com o objetivo de averiguar sua segurança e/ou eficácia.

Nessa etapa os testes são internacionais. Com multicentros, a quantidade mínima é de 800 pessoas. Nessa fase é testada via de administração, dose correta, contraindicações, efeitos colaterais, indicação terapêutica, levantamento de informações que destaquem o novo produto dos demais

do mercado, fármaco-economia, estratégias para divulgação do produto. A qual etapa se refere essa parte do estudo clínico de um medicamento?

- a) Fase I.
- b) Fase II.
- c) Pré-clínica.
- d) Fase III.
- e) Pós-clínica.

Seção 4.3

Farmacovigilância e sua importância

Diálogo aberto

Dona Maria José faz uso de diversos medicamentos para controle de suas doenças crônicas devido à sua idade já avançada. Todo medicamento de que ela faz uso é prescrito pelo médico e, muito cuidadosa com sua saúde, ela segue corretamente a posologia que está na receita médica. Porém, mesmo tendo um controle rígido com relação à medicação e com os tratamentos/horários da administração dos referidos medicamentos, seu exame de colesterol vem demonstrando que algo tem dado errado no tratamento. Nos exames de sangue, dona Maria não consegue diminuir os níveis de colesterol sanguíneo, pois a cada exame de rotina, nota-se o contrário, um aumento nos valores dessa patologia.

Isso a tem deixado bastante preocupada, pois o fato de fazer uso de medicamento para controle do colesterol e de não conseguir atingir os níveis fisiológicos normais faz com que ela desanime com relação ao tratamento. No hospital em que dona Maria é atendida tem um programa de farmacovigilância que se preocupou com o estado dela e ouviu suas queixas, notificando que a paciente, mesmo recebendo a medicação, relata haver um descontrole nos valores de colesterol sanguíneo. Qual é o procedimento que a equipe de farmacovigilância deve ter, com base nessas informações?

Não pode faltar

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a farmacovigilância é a ciência relativa à detecção, avaliação, compreensão, prevenção dos efeitos adversos ou qualquer problema relacionado aos medicamentos. Isso porque os medicamentos são uma importante ferramenta na terapia, na recuperação de doenças, na profilaxia e no diagnóstico de diversas doenças, mas, para que o medicamento possa ter esse

efeito positivo, ele deve ser prescrito na dose correta e administrado conforme a prescrição médica. Esse controle no uso da medicação é de grande importância na eficácia do tratamento. O impacto do uso de medicamentos na sociedade pode acarretar danos também aos seus usuários quando usados erroneamente ou devido às reações adversas que podem ser desenvolvidas.

Durante todas as fases clínicas de desenvolvimento do medicamento, inúmeras reações são detectadas e relacionadas em bula, sendo que as reações adversas são definidas como qualquer efeito prejudicial ou indesejado que ocorre após a administração das doses normalmente utilizadas no ser humano para profilaxia, diagnóstico ou tratamento de uma enfermidade ou ainda para modificação de uma função fisiológica. Durante os ensaios clínicos, não é possível observar todas essas reações, isso porque o número de pacientes submetidos ao estudo é limitado e as condições de saúde dos pacientes são controladas, o que nem sempre acontece na prática com os usuários de medicamentos.

Devido a esses fatores, a fase de monitorização pós-comercialização é fundamental para detectar efeitos não observados durante a fase de estudo clínico. Chamamos essa fase de IV ou pós-comercialização, em que a notificação voluntária é fundamental e pode ser feita por profissionais ou usuários do medicamento.



Refleta

Um medicamento nunca está totalmente pronto, mesmo após sua liberação para venda, é necessário seu monitoramento. Diferentes efeitos adversos podem aparecer mesmo após a liberação de determinada medicação para uso comercial. Outros até com uso durante anos podem ser retirados do mercado, devido ao fato de aparecerem efeitos deletérios em outros órgãos ou sistemas.

O marco da farmacovigilância no mundo surgiu com o advento da talidomida, em 1959, pois quando essa medicação era usada por gestantes, gerou o nascimento de aproximadamente 4.000 crianças com má-formação. Só no Brasil, no ano de 1960, tivemos 300 crianças afetadas com o uso da talidomida pelas suas mães durante a gestação. A tragédia foi tamanha que foi criada aqui no Brasil a Associação Brasileira dos Pais e Amigos das Crianças Vítimas da Talidomida

(ABVT), fundada em 1973; nisso se reuniam as famílias e portadores da síndrome. A talidomida tem efeitos irreversíveis e dessa forma há o comprometimento do comportamento, dos movimentos e atividades diárias de pacientes portadores da talidomida.

Figura 4.1 | Imagem de um paciente portador da síndrome focomelia, em decorrência do uso da talidomida



Fonte: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/talidomida_orientacao_para_uso_controlado.pdf>. Acesso em: 31 jul. 2017.

A talidomida foi sintetizada na Alemanha, em 1956, e foi lançada no mercado farmacêutico com o nome comercial de Grippex, esse medicamento era usado para o tratamento da gripe, porém, no ano seguinte foi lançada comercialmente como Contergan, desta vez designado para a sedação. Nesse período a talidomida era vendida sem prescrição médica, pois estava vinculada a esta medicação a ideia de que era totalmente atóxica. Após esse período, diversas outras indústrias ao redor do mundo fabricavam medicamentos com a talidomida como princípio ativo.

Somente no ano de 1959 médicos da Alemanha relataram o nascimento de crianças com má-formação congênita em seu

esqueleto até a ausência de membros superiores e inferiores. Surge assim a focomelia, que nada mais é do que o encurtamento dos membros junto ao tronco, esse nome foi dado porque essa anomalia se assemelha à forma de uma foca. Em alguns casos também foi notificada a nomenclatura de "amelia", que é a ausência total de braços ou pernas ou, ainda, dedos. Após a tragédia da talidomida, ela foi retirada do mercado para venda, isso por volta de 1961. A anomalia pode acontecer em outros órgãos, como na orelha, com a microtia (orelha pequena e deformada) e anotia (ausência de orelha), pode acometer os olhos, com microftalmia (olhos pequenos), e até mesmo anoftalmia (ausência de olhos), anormalidades neurológicas também podem ser observadas, como surdez e paralisia facial. Houve, ainda, relatos de palato fendido e até mesmo órgãos internos como laringe, traqueia e pulmões. A cardiopatia foi considerada a principal causa de morte dentre os pacientes. As anomalias podem se estender até deformidades na vagina, testículos, rins e bexiga.

Somente no ano de 1971 houve a reinserção da talidomida no mercado farmacêutico, isso porque foi estudado e descoberto seu potencial no tratamento da hanseníase. Até os dias atuais, seu uso clínico restringe-se ao tratamento da reação hansênica tipo eritema nodoso ou tipo II, DST/Aids em casos de úlceras aftoides idiopáticas e doenças crônico-degenerativas, tais como lúpus eritematoso sistêmico, lúpus eritematoso discoide, lúpus eritematoso cutâneo subagudo, doença enxerto contra hospedeiro.

Em 1974, o Ministério Público Federal inseriu as informações de risco de formação fetal. Ao longo da história, vários avanços ocorreram, dentre esses, destaca-se a criação da Portaria MS/SVS nº 344, de 12 de maio de 1998, que inclui a talidomida (ftalimidoglutarimida) na Lista C3 (Lista das Substâncias Imunossupressoras). Criou-se também a Lei nº 10.651, de 16 de abril de 2003, que, no art. 1º, inciso III, exige que a embalagem e o rótulo exibam ostensivamente a proibição de seu uso por mulheres grávidas ou sob risco de engravidar, acompanhada de texto, em linguagem popular, que deixe clara a grande probabilidade de ocorrência de efeitos teratogênicos.

Visto a necessidade, a Organização Mundial de Saúde (OMS), em 1968, coordenou a criação de um grupo de países cujo objetivo era agregar e quantificar as reações adversas nesses países. Esse

projeto-piloto foi composto por Austrália, Canadá, Dinamarca, Alemanha, Irlanda, Holanda, Nova Zelândia, Suécia, Reino Unido e Estados Unidos da América. Hoje o programa sofreu algumas mudanças, sendo composto por 86 países. O Brasil foi inserido nesse programa no ano de 2001 como o 62º membro oficial. Diversas ações foram adotadas com o intuito de assegurar o uso da medicação aos pacientes que necessitam do seu tratamento, uma delas é sobre a prescrição de medicamentos que deve ser realizada por meio de notificação de receita de talidomida acompanhada do termo de responsabilidade/esclarecimento. Nesse termo o médico esclarece ao paciente os riscos que a medicação pode trazer à sua saúde e suas possíveis consequências, essa regulamentação está disponível no art. 18 da RDC nº 11, de 22 de março de 2011. Mesmo assim, em mulheres em período fértil, a sua prescrição só será possível após exclusão de gravidez e comprovação por parte da paciente de métodos contraceptivos que impeçam sua gravidez durante o tratamento.

No Brasil, desde a década de 1970, há esforços para produzir a farmacovigilância no país. O início foi com a criação de legislações; destacamos a Política Nacional de Medicamentos, criada em 1998, seu propósito foi garantir a segurança, eficácia e qualidade dos medicamentos por meio da promoção do uso racional e acesso da população à medicação.

Diversos programas no Brasil desenvolvem a farmacovigilância, dentre eles destacamos o Sistema Nacional de Farmacovigilância, que é gerenciado pela Unidade de Farmacovigilância (UFARM). Esta unidade, nos anos de 2001 e 2003, recebeu 3.540 notificações por e-mail de informações sobre medicamentos e dentre os temas destacados estavam: reações adversas a medicamentos ou queixa técnica e restrição ou proibição de medicamentos.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) elaborou um projeto denominado farmácia notificadora, que tem por objetivo ampliar o número de notificações e suspeitas de reações adversas, com isso conta com o apoio dos conselhos regionais de farmácia de cada Estado.

Além desses meios, também é possível realizar uma suspeita de farmacovigilância por meio do site da Anvisa, o Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notovisa).

Notificação voluntária

No site da Anvisa é possível fazer esse tipo de notificação, o processo consiste em recebimento dos dados, análise de dados, repasse dos resultados aos interessados e, quando aplicável, alguns alertas sobre o medicamento disponível à população. Vale destacar que a notificação voluntária é apenas uma suspeita e deve ser investigada.

Hospitais-sentinela

É um projeto criado pela gerência de vigilância em serviço de saúde que tem como objetivo a criação de uma rede de hospitais em todo o país que notifique eventos adversos e queixas técnicas de produtos em saúde, insumos, materiais, saneantes, equipamentos e medicamentos.



Exemplificando

Uma técnica de enfermagem, ao usar um cateter umbilical, notou que o material tinha defeito de fabricação, nesse caso, a queixa se enquadra como uma queixa técnica. Para esse caso, deve-se preencher um formulário interno com todas as informações do produto, que deverá passar ao setor de qualidade para avaliação do fornecedor.

Farmacovigilância na indústria farmacêutica

A indústria farmacêutica é uma das mais interessadas no item que trata da farmacovigilância, pois ela é a responsável pelo longo e caro processo de fabricação do medicamento. Cada indústria cria o seu próprio processo para detectar sinais de segurança sobre o medicamento.



Pesquise mais

Neste artigo você vai encontrar a história ao longo do tempo e o desenvolvimento da farmacovigilância no Brasil.

MENDES, Maria Cristina Prata et al. **Rev. Bras. Farm.**, Rio de Janeiro, v. 89, n. 3, 2008. Disponível em: <http://www.rbfarma.org.br/files/148_pag_246a251_historia_farmacovigilancia.pdf>. Acesso em: 1ª ago. 2017.

Farmacovigilância hospitalar

Para que se garanta a segurança de pacientes com relação à medicação em que estão usando, busca-se a implantação de programas de farmacovigilância, o que não é um trabalho simples para os farmacêuticos dentro de um hospital. Sabe-se ainda que como são os pacientes que recebem a medicação continuamente, esses profissionais devem ser treinados para detectar os sinais e sintomas de uma reação adversa a um determinado medicamento, evento adverso ou queixa técnica por parte dos pacientes. Os farmacêuticos devem sempre ficar alertas, atentos a esses sinais, que devem ser notificados de maneira rápida e eficaz, para que não venham a ocorrer óbitos.



Assimile

Diferentemente de reações adversas aos medicamentos, os eventos adversos são definidos como qualquer ocorrência nova e imprevista, sofrida por um paciente com produto farmacêutico e que não apresenta, necessariamente, uma relação causal com o tratamento.

Registro em prontuário

A Resolução nº 555, de 30 de novembro de 2011, regulamenta o registro, a guarda e o manuseio de informações resultantes da prática da assistência farmacêutica nos serviços de saúde.

Prontuário é um documento que contém todas as informações de saúde do paciente, em que todos os profissionais devem documentar suas ações para com o paciente em prontuário para que se tenha até valor legal em casos jurídicos. O farmacêutico também realiza anotações no prontuário dos pacientes, que é o que chamamos de registro farmacêutico em prontuário, nele o farmacêutico pode fazer anotações como os problemas identificados ou que potencialmente podem acontecer após determinada medicação. Ainda a orientação farmacoterapêutica envolve sugestões de alteração de dose, dosagem, forma farmacêutica, via e horários de administração, dentre outras características. Seja qual for a anotação, deve ser feita de forma legível, com assinatura e carimbo que contenha o registro do Conselho Regional de Farmácia.

As informações contidas nesse documento, em papel ou eletrônico, são sigilosas, só devendo ser discutidas por profissionais envolvidos na terapia do paciente, no que consiste o seu arquivamento. Sabe-se que o prazo mínimo para o arquivamento das informações resultantes da prática da assistência farmacêutica é de cinco anos, e apenas profissionais identificados podem manusear o prontuário.

Prescrição farmacêutica

A resolução que regulamenta essa prática na profissão de farmacêutico é a de número 586, de 29 de agosto de 2013; compreende como prescrição farmacêutica o ato pelo qual o farmacêutico seleciona e documenta terapias farmacológicas e não farmacológicas e, ainda, outras intervenções relativas ao cuidado da saúde do paciente. Essa função visa à promoção, proteção e recuperação da saúde e ainda tem como objetivo a prevenção de doenças e de outros problemas. A prescrição pode ser feita com medicamentos e outros produtos com finalidade terapêutica. A dispensação não exige prescrição médica, onde estão incluídos medicamentos industrializados e preparações magistrais – ainda medicamentos alopáticos ou dinamizados, plantas medicinais, drogas vegetais e outras categorias ou relações de medicamentos que venham a ser aprovadas pelo órgão sanitário federal para prescrição do farmacêutico.

Fica vedado ao farmacêutico modificar a prescrição de medicamentos do paciente, emitida por outro prescritor, exceto quando justificada e acordada com o outro prescritor. A prescrição farmacêutica deverá ser redigida em vernáculo, por extenso, de modo legível, observando-se a nomenclatura e o sistema de pesos e medidas oficiais, sem emendas ou rasuras, devendo conter os seguintes componentes mínimos:

- Identificação do estabelecimento farmacêutico, ao qual o profissional está vinculado.
- Nome completo e contato do paciente.
- Nome do medicamento ou formulação, concentração/dinamização, forma farmacêutica e via de administração.

- Dose, frequência de administração do medicamento e duração do tratamento.
- Outras orientações quando necessárias e respostas às dúvidas de pacientes.
- Nome completo do farmacêutico, assinatura e número de registro no Conselho Regional de Farmácia.
- Local e data da prescrição.

Sem medo de errar

Após se certificar de que a posologia estava correta e de que a via de administração era adequada ao tratamento, foi descartado qualquer problema relacionado ao uso da medicação que está sendo administrada no paciente. Como dona Maria vem sempre se cuidando, não foi observado nenhum problema de ordem renal ou hepática por parte da paciente. Na farmacovigilância tudo pode ser suspeito, devendo ser investigado para que se tenha certeza do tratamento que está sendo realizado. Como existe a suspeita no caso de dona Maria referindo-se à ineficácia farmacêutica, ou seja, a medicação não tem feito efeito em seu tratamento mesmo usando-a corretamente, nota-se que o efeito esperado (diminuição do colesterol) não está sendo atingido.

Novos exames devem ser feitos para se certificar de que o que está acontecendo com ela é a ineficácia farmacêutica, ainda, a indústria detentora do registro já foi notificada e os próximos passos vão determinar se a suspeita é verdadeira ou não.

Avançando na prática

Uso da medicação pantoprazol pela manhã

Descrição da situação-problema

Guilherme é um adolescente que está internado na unidade de terapia intensiva de um hospital da cidade de São Paulo. Ele está em

observação e tratamento devido a uma queda de moto que gerou um traumatismo craniano. Devido a seu quadro clínico, faz uso de diversos medicamentos, um deles, o pantoprazol, via intravenosa, usado todas as manhãs com o intuito de proteção gástrica, ou seja, sem deixar que as tantas outras medicações façam mal ao estômago de Guilherme.

Nos últimos dias, em que coincidentemente começou a usar pantoprazol, Guilherme começou a apresentar sintomas tais como febre, fraqueza, úlceras na boca e sangramento nas gengivas. Esses sintomas que Guilherme está apresentando têm relação com o uso do pantoprazol?

Resolução da situação-problema

Sim, os sintomas que Guilherme vem apresentando como febre, fraqueza, úlceras na boca e sangramento nas gengivas têm relação direta com o uso do pantoprazol, uma das reações adversas relatadas em bula do medicamento.

Embora seja uma reação adversa incomum, ela pode ocorrer e ocorreu com Guilherme, mostrando diversos sintomas e sinais. Um dos fatos constatados é de uma agranulocitose que o pantoprazol desenvolveu. Agranulocitose também é conhecida como agranulocitopenia, é uma doença que acomete as células do sangue, células essas de defesa do nosso organismo, tais como leucócitos, neutrófilos, basófilos e eosinófilos. Quando há a diminuição dessas células de defesa do organismo, pode aparecer febre, fraqueza, úlceras na boca e sangramento nas gengivas.

Faça valer a pena

1. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a farmacovigilância é a ciência relativa à detecção, avaliação, compreensão, prevenção dos efeitos adversos ou qualquer problema relacionado aos medicamentos. Isso porque os medicamentos são uma importante ferramenta na terapia, na recuperação de doenças, na profilaxia e no diagnóstico de diversas doenças.

Assinale a seguir a alternativa que contenha a definição de uma reação adversa:

- a) As reações adversas são definidas como qualquer efeito prejudicial ou indesejado que ocorra antes da administração das doses normalmente utilizadas no homem para profilaxia, diagnóstico ou tratamento de uma enfermidade ou para modificação de uma função fisiológica.
- b) As reações adversas são definidas como qualquer efeito prejudicial ou indesejado que ocorra após a administração das doses normalmente utilizadas no homem para profilaxia, diagnóstico ou tratamento de uma enfermidade ou para modificação de uma função fisiológica.
- c) As reações adversas são definidas como qualquer efeito benéfico ou indesejado que ocorra após a administração das doses normalmente utilizadas no homem para profilaxia, diagnóstico ou tratamento de uma enfermidade ou para modificação de uma função fisiológica.
- d) As reações adversas são definidas como qualquer efeito benéfico ou prejudicial ou ainda indesejado que ocorre após a administração das doses normalmente utilizadas no homem para profilaxia, diagnóstico ou tratamento de uma enfermidade ou ainda para modificação de uma função fisiológica.
- e) As reações adversas são definidas como qualquer efeito benéfico ou indesejado que ocorre antes da administração das doses normalmente utilizadas no homem para profilaxia, diagnóstico ou tratamento de uma enfermidade ou para modificação de uma função fisiológica.

2. Quando se usa um medicamento tanto para tratamento, como para profilaxia e diagnóstico, várias reações adversas são colocadas na bula e realmente dependendo do organismo e susceptibilidade, algumas delas podem ocorrer.

Assinale a seguir ao menos uma das justificativas pelo qual o ensaio clínico é limitado quando comparado ao uso pós-produto farmacêutico registrado:

- a) Grande número de pacientes medicados.
- b) Diferentes farmacêuticos cuidando de vários pacientes.
- c) Durante o ensaio clínico, a medicação só é administrada no período da manhã.
- d) Condição de saúde é controlada durante o ensaio clínico.
- e) O ensaio clínico só é feito em asiáticos.

3. O marco da farmacovigilância no mundo surgiu com o advento da talidomida, em 1959; quando essa medicação foi usada por gestantes, gerou o nascimento de aproximadamente 4.000 crianças com má-formação. Só no Brasil, no ano de 1960, tivemos 300 crianças afetadas com má-formação embrionária devido ao uso da talidomida pelas suas mães durante a gestação. Assim:

I. Em 1974, o Ministério Público Federal inseriu as informações de risco de formação fetal, destacando-se a criação da Portaria MS/SVS nº 344, de 12 de maio de 1998, que inclui a talidomida (ftalimidoglutarimida) na Lista C3 (Lista das Substâncias Imunossupressoras).

II. Em 2003 criou-se a Lei nº 10.651, de 16 de abril de 2003, no art. 1º, inciso III exigindo que a embalagem e o rótulo exibam ostensivamente a proibição de seu uso por mulheres grávidas ou sob risco de engravidar, deixando clara a grande probabilidade de ocorrência de efeitos teratogênicos.

III. Em 1968, a Organização Mundial de Saúde (OMS) coordenou a criação de um grupo de países em que o objetivo era agregar e quantificar as reações adversas nestes países: Austrália, Canadá, Dinamarca, Alemanha, Irlanda, Holanda, Nova Zelândia, Suécia, Reino Unido e Estados Unidos da América.

IV. Hoje em dia assegura-se o uso da medicação aos pacientes que necessitam do seu tratamento, uma delas inclui a prescrição de medicamentos que deve ser realizada por meio de notificação de receita de talidomida acompanhada do termo de responsabilidade/esclarecimento.

V. Nesse termo o médico esclarece ao paciente os riscos que a medicação pode trazer à sua saúde e suas possíveis consequências, essa regulamentação está disponível no art. 18 da RDC nº 11, de 22 de março de 2011. Mulheres em período fértil só podem fazer uso após exclusão de gravidez e comprovação por parte da paciente de métodos contraceptivos que impeçam sua gravidez durante o tratamento.

No Brasil, desde a década de 1970, vem sendo feito esforços para produzir a farmacovigilância no país. O início foi com a criação de legislações; destacamos a Política Nacional de Medicamentos, criada em 1998, seu propósito foi garantir a segurança, eficácia e qualidade dos medicamentos por meio da promoção do uso racional e acesso da população à medicação.

Com relação à farmacovigilância como parte do estudo desta medicação, é correto o que se afirma em:

- a) Somente I e II.
- b) Somente II e III.
- c) Somente III e IV.
- d) I, II, III, IV e V.
- e) Somente I, III, IV.

Referências

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: primeiro e segundo ciclos – meio ambiente, saúde. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>>. Acesso em: 29 nov. 2017.

CAPUCHO, Helaine Carneiro. et al. **Farmacovigilância**. São Paulo: Editora Yendis, 2011.

Kickbusch, I.S. Health literacy: addressing the health and education divide. **Health Promotion International**, v. 16, 3. ed. p. 289–297. 2001. Disponível em: <<https://doi.org/10.1093/heapro/16.3.289>>. Acesso em: 29 nov. 2017.

MENDES, Maria Cristina Prata et al. História da Farmacovigilância no Brasil. **Revista Brasileira de Farmácia**, Rio de Janeiro, v. 89, n. 3, 2008.

STORPIRTIS, Sílvia et al. **Farmácia clínica e atenção farmacêutica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

VARALHO, Fabiana Rossi; MASTROIANNI, Patrícia Carvalho. **Farmacovigilância: da teoria à prática**. 1. ed. São Paulo: Editora Unesp, 2013.

ISBN 978-85-522-0255-4



9 788552 202554 >